Se manifiesta que el archivo publicado es la mejor versión disponible con la que cuenta el Instituto Mexicano del Seguro Social.

| | | |
|---|---|---|
| IMSS | **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**<br>**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN**<br>**UNIDAD DE ADQUISICIONES E INFRAESTRUCTURA**<br>**COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**<br>**COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS** | **Contrato Número**<br>**DC20S266** |

Contrato Abierto Plurianual para la prestación 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, que celebran por una parte, el **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, en lo sucesivo **"EL INSTITUTO"**, representado por el **MTRO. ZOÉ ALEJANDRO ROBLEDO ABURTO**, en su carácter de Director General, y por otra parte **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS, S. DE R.L. DE C.V.**, a quien en lo sucesivo se le denominará **"EL PROVEEDOR"**, representado por el **C. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO**, en su carácter de Representante Legal, y a quienes de manera conjunta se les denominará **"LAS PARTES"**, al tenor de las Declaraciones y Cláusulas siguientes:

## D E C L A R A C I O N E S

**I.- "EL INSTITUTO"** declara, a través de su Director General, que:

**I.1.-** Es un Organismo 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 Mtro. Zoé Alejandro Robledo Aburto, se encuentra facultado para suscribir el presente instrumento jurídico en representación de **"EL INSTITUTO"**, con fundamento en los artículos 268 fracción III y 277 F, párrafo cuarto de la Ley del Seguro Social y 66, fracción I, del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, y acredita su personalidad mediante el testimonio del acta pública número 74,291 de fecha 3 de julio de 2019, pasada ante la fe del Lic. Ignacio Soto Sobreyra y Silva, titular de la Notaría Pública número 13 de la Ciudad de México, en la que consta la protocolización de su nombramiento como Director General de **"EL INSTITUTO"**, para celebrar en forma indelegable, contratos plurianuales, cuya prestación genere una obligación de pago para **"EL INSTITUTO"**, igual o mayor a 190,150 veces la Unidad de Medida y Actualización (UMA), en alguno de sus años de vigencia, 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.

Su nombramiento como Director General de **"EL INSTITUTO"**, quedó inscrito en el Registro Público de Organismos Descentralizados, bajo el folio 97-5-19062019-180811, de fecha 19 de junio de 2019, en cumplimiento a lo ordenado en los artículos 24 y 25, fracción III, de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

La validación jurídica del presente documento fueron validados por la persona titular de la Dirección Jurídica del Instituto Mexicano del Seguro Social, en ejercicio de la facultad prevista en el artículo 19, fracción III, del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, con fundamento en el artículo 5 del Acuerdo por el que se delegan facultades en diversos servidores públicos del Instituto Mexicano del Seguro Social, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2012, elaborado por la División de Dictamen Jurídico en Contratos y Consultivo y de Atención a Órganos Fiscalizadores, en cumplimiento a lo dispuesto bajo el número DC/DDJ/CJ/ADQ/220/012

La validación jurídica se efectúa sin prejuzgar sobre la justificación, procedimiento, términos y condiciones de la contratación, ni del cumplimiento de los requisitos técnicos, económicos y las demás circunstancias que determinan procedentes la áreas requirente, técnica y/o contratante.



DIVISIÓN DE CONTRATOS
NIVEL CENTRAL

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

**I.4.-** La C. Nubia G. Mendoza Banda, Titular de la División de Conservación de **"EL INSTITUTO"**, funge como Administrador del presente contrato, responsable 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 se 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, solicitado por la Coordinación Técnica de Conservación y Servicios Complementarios.

**I.6.-** Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con los recursos disponibles suficientes, no comprometidos, en la cuenta número 42062508 de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal Previo con número de solicitud 0000186600-2020, autorizado por la Titular de la División de Conservación de fecha 04 de abril de 2020, mismo que se agrega como **Anexo 1 (uno)** al presente contrato.

Los compromisos excedentes no cubiertos durante el presente ejercicio, quedan sujetos para fines de ejecución y pago, a la disponibilidad presupuestaria con que cuente **"EL INSTITUTO"**, conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación que apruebe la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, sin responsabilidad alguna para **"EL INSTITUTO"**.

**I.7.-** De conformidad con el artículo 277 F, primer párrafo, de la Ley del Seguro Social, el Consejo Técnico de **"EL INSTITUTO"** autorizó llevar a cabo la contratación plurianual 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, y el presupuesto a ejercer, conforme al Acuerdo número ACDO.AS3.HCT.070420/117.P.DA, emitido por el citado Órgano de Gobierno, documento que se agrega en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

**I.8.-** Con fecha 30 de abril de 2020, en la Sesión Extraordinaria número 16/2020, el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (CAAS), dictaminó procedente el supuesto de excepción al Procedimiento de Licitación Pública, para llevar a cabo 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 Acuerdo número AC-45/SE-16/2020.

**I.9.-** Con fecha 30 de abril de 2020, la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, a través de la División de Contratación de Activos y Logística, mediante acta de adjudicación, notificó a **"EL PROVEEDOR"** la adjudicación del procedimiento de Adjudicación Directa Nacional número **AA-050GYR019-E88-2020**, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 26

fracción III, 40, 41 fracción I y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, los relativos de su Reglamento y demás disposiciones aplicables en la materia, como se detalla en el **Anexo 2 (dos)** del presente instrumento jurídico.

**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 Avenida Paseo de la Reforma número 476, Colonia Juárez, Código Postal 06600, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, en la Ciudad de México.

**II.- "EL PROVEEDOR"** declara, a través de su Representante 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 130,903 de fecha 18 de junio de 2008, pasada ante la fe del Licenciado Cecilio González Márquez, Titular de la Notaría Pública número 151 del Distrito Federal, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la misma Entidad, en el folio mercantil número 384780.

**II.2.-** El C. Juan Antonio Valencia Delgado, acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 55,812 de fecha 29 de mayo de 2019, pasada ante la fe del Licenciado José Luis Villavicencio Castañeda, Titular de la Notaría Pública número 218 de la Ciudad de México, 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.

**II.3.-** Su objeto social conforme a sus Estatutos consiste, entre otros, en realizar cualesquiera actividades en relación con reactivos, instrumentos y sistemas utilizados en el diagnóstico de enfermedades y otras condiciones incluyendo la determinación del estado de salud, con la finalidad de curar, mitigar, tratar o prevenir enfermedades. El uso de dichos productos está destinado a la recolección, preparación y examen de especímenes obtenidos del cuerpo humano.

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

- Registro Federal de Contribuyentes número: **SHD080618IA7**.
- Registro Patronal ante **"EL INSTITUTO"** y **EL INFONAVIT** número: [redacted]

**II.5.-** Cuenta, al igual que su subcontratante, con el documento vigente expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), de opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en sentido positivo, de conformidad con el artículo 32 D del Código Fiscal de la Federación, así

SE CANCELA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL TAL COMO: REGISTRO PATRONAL, POR CONSIDERARSE QUE ES INHERENTE AL PATRIMONIO DE LA PERSONA MORAL, DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN III Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

como a lo dispuesto por las Reglas 2.1.31 y 2.1.39 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2020, publicada el 28 de diciembre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación, de los cuales presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

**II.6.-** Cuenta, al igual que su subcontratante, con el documento correspondiente vigente, expedido por **"EL INSTITUTO"** 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 3 de abril de 2015, de los cuales presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

En caso de incumplimiento en sus obligaciones en materia de seguridad social, solicita se apliquen los recursos derivados del presente contrato, contra los adeudos que, en su caso, tuviera a favor de **"EL INSTITUTO".**

**II.7.-** Cuenta, al igual que su subcontratante, con el documento correspondiente vigente, expedido por el INFONAVIT en los términos del Acuerdo del H. Consejo de Administración del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores por el que se emiten las Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de descuentos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de junio de 2017, de los cuales presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente contrato.

**II.8.-** 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.

**II.9.-** 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 relativa al presente contrato que en su momento se requiera.

**II.10.-** 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 en el presente contrato.

**II.11.-** Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente contrato señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos, el ubicado en Avenida Ejército Nacional número 350 Piso 3, Colonia Polanco V Sección, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, Código Postal 11560, en la Ciudad de México, teléfono: (55) 9195-5888, correo electrónico: [redacted]

Hechas las declaraciones anteriores, **"LAS PARTES"** convienen en otorgar el presente contrato, de conformidad con las siguientes:

## C L Á U S U L A S

**PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.- "EL PROVEEDOR"** se obliga a prestar a **"EL INSTITUTO"**, 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, cuyas características, cantidades, alcances y especificaciones se describen en los **Anexos 1 (uno)** y **2 (dos)** del presente contrato, así como a las condiciones de la solicitud de cotización y acta de adjudicación del procedimiento del cual deriva el presente contrato.

**SEGUNDA.- IMPORTE DEL CONTRATO.-** El importe del presente contrato es por la cantidad mínima de **$203,369,729.12 (DOSCIENTOS TRES MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE PESOS 12/100 M.N.)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), y por la cantidad máxima de **$504,721,135.32 (QUINIENTOS CUATRO MILLONES SETECIENTOS VEINTIÚN MIL CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 32/100 M.N.)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), de conformidad con los precios unitarios que se indican en el **Anexo 2 (dos)** del presente contrato.

Los montos mínimos y máximos por cada ejercicio fiscal son los siguientes:

| | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| Importe Mínimo incluyendo IVA | $53,573,731.16 | $57,947,099.36 | $91,848,898.60 |
| Importe Máximo incluyendo IVA | $132,983,782.72 | $143,804,611.88 | $227,932,740.72 |

El monto y distribución de los ejercicios fiscales 2021 y 2022 estarán sujetos para fines de ejecución y pago, a la disponibilidad presupuestaria con que cuente **"EL INSTITUTO"**, en el ejercicio fiscal de que se trate, conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación que

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.
D.O.F. 09-mayo-2016

apruebe la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, sin responsabilidad alguna para **"EL INSTITUTO"**.

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

**TERCERA.- FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.-** Se efectuará el pago a **"EL PROVEEDOR"** de los servicios calendarizados realizados en el mes inmediato anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como por lo establecido en los Términos y Condiciones que se agregan al presente contrato en el **Anexo 1 (uno)**.

Una vez realizados los servicios, consolidada y requisitada correctamente la documentación para pago, deberán contar con la autorización y validación del administrador de contrato.

Para la validación del trámite de pago, será obligación de **"EL PROVEEDOR"** asegurarse de que los documentos solicitados en el numeral 14 de los Términos y Condiciones se encuentren debidamente requisitados, caso contrario no procederá para pago los servicios presentados.

Asimismo, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a presentar en máximo 20 (veinte) días naturales posteriores a la prestación del servicio de mantenimiento, la documentación correspondiente para pago al administrador del contrato.

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.

El pago es a través de Nivel Central, se realizará en Moneda Nacional, en los plazos normados por la Dirección de Finanzas en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos", dentro de los 20 (veinte) días naturales posteriores a aquel en que **"EL PROVEEDOR"** presente en las oficinas de la División de Trámite de Erogaciones, sita en Calle Gobernador Tiburcio Montiel número 15 (esquina con Gómez Pedraza), Colonia San Miguel Chapultepec, Demarcación Territorial Miguel Hidalgo, Código Postal 11850, en días y horas hábiles, el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) y documentación comprobatoria que acredite la entrega de los servicios a satisfacción de **"EL INSTITUTO"**, quedando obligado **"EL PROVEEDOR"** a entregarlos previamente en la División de Conservación con los siguientes documentos:

1. Original y copia de las Órdenes de Servicio de cada mantenimiento preventivo realizado y recibido de conformidad, debidamente requisitados.



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

2. Original y copia del CFDI en el esquema de facturación electrónica, con las especificaciones normadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con Registro Federal de Contribuyentes IMS421231I45, domicilio en Avenida Paseo de la Reforma número 476, Colonia Juárez, Código Postal 06600, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, en la Ciudad de México, en el que se indiquen los servicios prestados, número de proveedor, número de contrato, numero de fianza y denominación social de la afianzadora, que amparan dichos servicios, a entera satisfacción de **"EL INSTITUTO"**.

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

4. Durante la vigencia del presente contrato, **"EL PROVEEDOR"** queda obligado a entregar a **"EL INSTITUTO"**, junto con cada CFDI, la "Opinión del cumplimiento de Obligaciones en materia de seguridad social", vigente y positiva, así mismo dicha opinión de cumplimiento, deberá ser enviada actualizada de forma mensual por correo electrónico (al administrador del contrato) en formato PDF durante la vigencia del contrato.

**"EL INSTITUTO"** se obliga a pagar a **"EL PROVEEDOR"**, la cantidad señalada en su CFDI 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)** 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"** acredita en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

**"EL PROVEEDOR"**, para cada uno de los pagos que efectivamente reciba, de acuerdo con esta cláusula, deberá de expedir a nombre de **"EL INSTITUTO"**, el "CFDI con complemento para la recepción de pagos", también denominado "recibo electrónico de pago", el cual elaborará dentro de los plazos establecidos por las disposiciones fiscales vigentes y lo cargará en el portal de servicios a proveedores de la página 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.

El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico interbancario que **"EL INSTITUTO"** tiene en operación; para tal efecto, **"EL**



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

**PROVEEDOR"** proporcionará con oportunidad su número de cuenta, CLABE, banco y sucursal, a menos que **"EL PROVEEDOR"** acredite en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El pago se depositará en la fecha programada, a través del esquema interbancario si la cuenta bancaria de **"EL PROVEEDOR"** está contratada con BANORTE, BBVA BANCOMER, HSBC, SCOTIABANK INVERLAT o a través del esquema interbancario vía SPEI (Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios), si la cuenta pertenece a un banco distinto a los antes mencionados.

El administrador del contrato será quien dará la autorización para que la Dirección de Finanzas proceda a su pago de acuerdo con lo normado en el anexo "Cuentas Contables" del "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos".

En ningún caso se deberá autorizar el pago del servicio, sí no se ha determinado, calculado y notificado a **"EL PROVEEDOR"** las penas convencionales o deducciones pactadas en el presente contrato, así como su registro y validación en el Sistema PREI Millenium.

**"EL PROVEEDOR"** se obliga a no cancelar ante el SAT los CFDI 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 contrato para su autorización expresa, debiendo éste informar a las áreas de trámite de erogaciones de dicha justificación y reposición del CFDI en su caso.

**"EL PROVEEDOR"** deberá entregar el CFDI a favor de **"EL INSTITUTO"** por el importe de la aplicación de la pena convencional por atraso.

Las Unidades Responsables del Gasto (URG) deberán registrar el contrato y su dictamen presupuestal en el Sistema PREI Millenium para el trámite de pago correspondiente.

**"EL PROVEEDOR"**, durante la vigencia del presente contrato, se obliga a presentar a **"EL INSTITUTO"**, junto con el CFDI respectivo la constancia positiva y vigente emitida por el INFONAVIT y la "Opinión de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social", vigente y positiva, la cual puede ser consultada a través de la página electrónica http://www.imss.gob.mx/tramites/cumplimiento-obligaciones, en los términos requeridos por **"EL INSTITUTO"**.

Los servicios cuya recepción no genere alta a través del SAI ni realice al PREI Millenium de manera electrónica, deberán contener la firma de recepción y de autorización para el trámite de pago de acuerdo a lo establecido en el "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos" vigente.

Para que **"EL PROVEEDOR"** pueda celebrar un contrato de cesión de derechos de cobro, deberá notificarlo por escrito a **"EL INSTITUTO"** con un mínimo de 5 días naturales anteriores a la fecha de pago programada; el administrador del contrato o, en su caso, el Titular del Área Requirente, deberá entregar los documentos sustantivos de dicha cesión al área responsable de realizar el proceso, conforme al "Procedimiento para la recepción, glosa y aprobación de documentos presentados para trámite de pago y la constitución, modificación, cancelación, operación y control de fondos fijos".

De igual forma procederá en caso de que 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 para el Ejercicio Fiscal que corresponda, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades 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"**.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** presente su CFDI 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 administrador del contrato llevará a cabo la valoración de la procedencia del pago por concepto de gastos no recuperables conforme a lo previsto en los artículos 101 y 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en relación con los artículos 46, 54 Bis y 55 Bis, segundo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, previa solicitud por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, acompañada de los documentos siguientes:

- Copia de la identificación oficial vigente con fotografía y firma de la persona que haya realizado los trámites relacionados con el procedimiento de contratación.

- El CFDI que reúna los requisitos de los artículos 29 y 29-A del CFF, 37 al 40 del RCFF y, en su caso, la Resolución de la Miscelánea Fiscal del Ejercicio que corresponda.

- La solicitud la realizará al administrador del contrato para la determinación de la procedencia del pago y, en su caso, elaborar el finiquito y remitirlo para el pago respectivo a la Coordinación de Contabilidad y Trámite de Erogaciones, dependiente de la Dirección de Finanzas.



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

El pago del servicio quedará condicionado proporcionalmente al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso y/o por concepto de deducciones. En ambos casos, **"EL INSTITUTO"** realizará las retenciones correspondientes sobre el CFDI que se presente para pago. En el entendido de que en el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penalizaciones, 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 obliga a prestar a **"EL INSTITUTO"** el servicio que se menciona en la Cláusula Primera del presente instrumento jurídico, conforme a lo establecido en el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, integrados en el **Anexo 1 (uno)**, apegándose a las condiciones, alcances y características detalladas en la solicitud de cotización y acta de adjudicación del procedimiento del cual deriva el presente contrato, esta última se agrega al **Anexo 2 (dos)**, y de acuerdo con lo siguiente:

**PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.-** Será a partir del primer día natural después de la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de marzo del año 2023. Lo anterior de conformidad con los artículos 46 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 84 de su Reglamento.

La programación de los servicios de mantenimiento preventivo deberán ser máximo a noviembre del 2022, mientras que diciembre de 2022, enero, febrero y marzo del 2023 serán con cobertura de mantenimientos correctivos con refacciones.

**LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- "EL PROVEEDOR"** se obliga a prestar los servicios en los lugares señalados en el Anexo Técnico y en los Términos y Condiciones, que se agregan en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

**"EL PROVEEDOR"** deberá realizar los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos médicos en la Unidad Médica correspondiente, teniendo en consideración el estado de la República de que se trate, Delegación y localidad.

**CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- "EL PROVEEDOR"** se obliga con **"EL INSTITUTO"** a cumplir con las condiciones del servicio adquiridas, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Técnico, Términos y Condiciones, que se integran en el presente contrato como **Anexo 1 (uno)** y a lo ofrecido en sus propuestas técnica y económica que se agregan en el **Anexo 2 (dos)**.

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

**QUINTA.- VIGENCIA.- "LAS PARTES"** convienen que la vigencia del presente contrato será a partir del primer día natural después de la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de marzo del año 2023.

**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 del presente contrato para tal efecto.

**"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.-** Conforme a lo previsto en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"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. Asimismo, se obliga a cumplir cabalmente el objeto del presente contrato y a entera satisfacción de **"EL INSTITUTO"**; por lo que responderá de los defectos y vicios ocultos que afecten la calidad de los servicios entregados, tanto durante el tiempo de vigencia de este contrato como durante la vida útil del bien, así como a responder de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en el Código Civil Federal.

Lo anterior, de acuerdo a la Garantía de la Prestación del Servicio descrita en la Cláusula Décima, inciso a), del presente contrato.

**OCTAVA.- CONTRIBUCIONES.-** Los impuestos y/o derechos que procedan con motivo del servicio 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 con 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



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

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"** que tenga cuentas líquidas y exigibles a su cargo por concepto de cuotas obrero patronales, conforme a lo previsto en el artículo 40 B de la Ley del Seguro Social, acepta que **"EL INSTITUTO"** las compense con el o los pagos que tenga que hacerle por concepto de contraprestación por la contratación del servicio.

**NOVENA.- PROPIEDAD INTELECTUAL, 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 del servicio 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, fracción XX 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 a continuación se indican:

a) **GARANTÍA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- "EL PROVEEDOR"** deberá entregar escrito de garantía de la prestación del servicio al administrador del presente contrato, máximo 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del contrato, en el que manifieste, bajo protesta de decir verdad, que se obliga a prestar a **"EL INSTITUTO"**, los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de refacciones de alta especialidad a los equipos médicos adjudicados y en las unidades médicas donde se encuentren, conforme a lo establecido en el presente contrato y el Anexo Técnico y Términos y Condiciones, garantizando cobertura en lo siguiente:

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

- Garantizar el correcto funcionamiento de los equipos médicos.
- Diagnóstico de incidencias, cuando el personal de **"EL INSTITUTO"** no tenga los fundamentos técnicos necesarios para dictaminar razones de fallas técnicas.
- Capacitación sobre el uso y funcionamiento en general de los equipos al personal institucional técnico, operativo y de conservación.

Asesoría técnica y operativa: **"EL PROVEEDOR"** en la fecha y en la unidad médica en que tenga que prestar el mantenimiento preventivo o correctivo, se obliga sin costo para **"EL INSTITUTO"** en caso de ser necesario, a capacitar y asesorar al personal institucional técnico y operativo encargado de los equipos médicos objeto del servicio, en el manejo adecuado y óptimo de los equipos, por lo que **"EL PROVEEDOR"** deberá documentar en la orden de servicio, si fue requerida o no dicha asesoría. En caso de ser requerida, deberá presentar la evidencia de que se dio la capacitación, presentando formato con listado de asistencia que incluya lo establecido en el numeral 13 de los Términos y Condiciones, incluido en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

**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 de la fracción II 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 o por el 10% (diez por ciento) del monto máximo del ejercicio fiscal que corresponda, ambas en moneda nacional y sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), esta última será renovada para cada uno de los ejercicios fiscales y deberá presentarse a más tardar dentro de los primeros 10 (diez) días naturales del ejercicio que corresponda.

**"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, 10º piso, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, en la 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 anterior, deberá presentar mediante escrito la solicitud de liberación de



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

la fianza en la División de Contratos, misma que llevará a cabo el procedimiento para su liberación y entrega.

**ENDOSO DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.-** En el supuesto de que **"EL INSTITUTO"** y por así convenir a sus intereses, decidiera modificar en cualquiera de sus partes el presente contrato, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a otorgar el endoso de la póliza de garantía originalmente entregada, en el que conste las modificaciones o cambios en la respectiva fianza, observándose los mismos términos y condiciones señalados en la presente cláusula para la entrega de la garantía de cumplimiento, debiéndola entregar **"EL PROVEEDOR"** a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del convenio respectivo.

**DÉCIMA PRIMERA.- EJECUCIÓN DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO.- "EL INSTITUTO"** llevará a cabo la ejecución de la garantía de cumplimiento de contrato en los casos siguientes:

**a)** Se rescinda administrativamente el presente contrato.

**b)** Durante su vigencia se detecten deficiencias, fallas o calidad inferior del servicio prestado, en comparación con lo ofertado.

**c)** Cuando en el supuesto de que se realicen modificaciones al contrato, **"EL PROVEEDOR"** no entregue en el plazo pactado el endoso o la nueva garantía, que ampare el porcentaje establecido para garantizar el cumplimiento del presente instrumento, de conformidad con 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 será divisible de tal manera que se hará efectiva de forma proporcional al monto de las obligaciones incumplidas.

**DÉCIMA SEGUNDA.- PENAS CONVENCIONALES.-** De conformidad con lo establecido en los artículos 45, fracción XIX, 53, párrafo primero, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 95 y 96 de su Reglamento, 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) del valor del costo del mantenimiento, por cada día de atraso en la prestación del servicio, conforme a los supuestos señalados en el numeral 20 de los Términos y Condiciones incluidos en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

El administrador del presente contrato será el responsable de determinar, calcular y aplicar las penas convencionales, vigilando los correspondientes registro o captura y validación en el sistema PREI Millenium, así como de notificarlas a **"EL PROVEEDOR"** personalmente, mediante oficio o por medios de comunicación electrónica.



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

**"EL INSTITUTO"** descontará las cantidades que resulten de aplicar la pena convencional, sobre los pagos que deba cubrir a **"EL PROVEEDOR"**. Por lo tanto, **"EL PROVEEDOR"** autoriza a descontar las cantidades que resulten de aplicar las sanciones señaladas en párrafos anteriores, sobre los pagos que éste deba cubrirle a **"EL INSTITUTO"** durante el período en que incurra y/o se mantenga en atraso con motivo de la prestación del servicio.

Para autorizar el pago del servicio, previamente **"EL PROVEEDOR"** tiene que haber cubierto las penas convencionales aplicadas conforme a lo dispuesto en el presente contrato. El administrador del presente contrato será el responsable de verificar que se cumpla esta obligación, dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes a la conclusión del atraso.

**DÉCIMA TERCERA.- DEDUCCIONES.-** Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 53 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 97 de su Reglamento, **"EL PROVEEDOR"**, por la entrega parcial o deficiente del servicio, se hará acreedor a una sanción conforme los conceptos y porcentajes señalados en el numeral 21 de los Términos y Condiciones que se integran en el **Anexo 1 (uno)** del presente contrato.

El administrador del presente contrato será responsable del cálculo, aplicación y seguimiento de las deducciones. El monto máximo de aplicación de las deducciones no podrá ser mayor al que resulte de aplicar el porcentaje de la garantía de cumplimiento del presente contrato.

En caso de que se exceda se podrá proceder a la rescisión del contrato.

**DÉCIMA CUARTA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO.-** 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 concurran razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir el servicio, 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 SERVICIO.-** En caso fortuito o fuerza mayor, bajo su responsabilidad, **"EL INSTITUTO"** podrá suspender la prestación del servicio en términos del



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

artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en cuyo caso únicamente se pagarán aquéllos 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 del presente contrato.

**DÉCIMA SEXTA.- CAUSALES DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.- "EL INSTITUTO"** podrá rescindir administrativamente este contrato sin más responsabilidad para el mismo y sin necesidad de resolución judicial, cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en cualquiera de las causales que 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, o en su caso la correspondiente a cada Ejercicio Fiscal dentro de los primeros 10 (diez) días naturales del ejercicio que corresponda.
2. Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del presente contrato.
3. Cuando incumpla, total o parcialmente, con cualesquiera de las obligaciones establecidas en el presente contrato y sus anexos.
4. Cuando se compruebe que el servicio ha sido prestado con alcances y 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 a que se refiere el presente documento, 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 por parte de **"EL INSTITUTO"** con penalizaciones y/o deducciones sobre el mismo concepto de los servicios que proporciona, o por ubicarse en los límites de incumplimientos previstos en la cláusula de penas convencionales y/o deducciones del presente instrumento.
8. Cuando se sitúe en alguno de los supuestos previstos en el artículo 50 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
9. Si **"EL PROVEEDOR"** no permite a **"EL INSTITUTO"** la administración y verificación a que se refiere la cláusula correspondiente del presente contrato.



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

**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 inciso anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **"EL PROVEEDOR"**.

**c)** La determinación de dar o no por rescindido administrativamente el presente contrato, deberá ser 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.

En el supuesto de que se rescinda este contrato, **"EL INSTITUTO"** no aplicarán las penas convencionales, 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 la prestación del servicio 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"** presta el 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 el servicio y aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

**"EL INSTITUTO"** podrá determinar no dar por rescindido este contrato, cuando durante el procedimiento advierta que dicha rescisión pudiera ocasionar algún daño o afectación a las



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

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 este contrato, **"EL INSTITUTO"** establecerá, 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.- 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 substituto, 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.

**DÉCIMA NOVENA.- MODIFICACIONES.-** De conformidad con lo establecido en el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"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 originalmente pactado por caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles a **"EL INSTITUTO"**, 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 a los derechos y obligaciones estipuladas por **"LAS PARTES"** en el 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.- ADMINISTRACIÓN Y VERIFICACIÓN.-** La C. Nubia G. Mendoza Banda, Titular de la División de Conservación de **"EL INSTITUTO"**, funge como Administrador del contrato, responsable de administrar y verificar su cumplimiento, de conformidad con lo establecido en el documento de designación de administrador del contrato que se agrega al presente como **Anexo 3 (tres)** y el artículo 84 penúltimo párrafo 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 con dicho servidor público de **"EL INSTITUTO"** tendrá carácter de ADMINISTRADOR DEL CONTRATO la persona que sustituya al servidor público en el cargo, conforme a la designación correspondiente.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- 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 los artículos 77 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 128 de su Reglamento.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- RELACIÓN DE ANEXOS.-** Los anexos que se relacionan a continuación forman parte integrante del presente contrato.

| | |
|---|---|
| **Anexo 1 (uno)** | "Certificado de Disponibilidad Presupuestal Previo, Acuerdo del H. Consejo Técnico, Anexo Técnico y Términos y Condiciones" |
| **Anexo 2 (dos)** | "Propuesta Técnica, Propuesta Económica y Acta de Adjudicación" |
| **Anexo 3 (tres)** | "Documento de designación de Administrador del Contrato" |

**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.



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

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 cuadruplicado, en la Ciudad de México, el **15 de mayo de 2020**, quedando un ejemplar en poder de **"EL PROVEEDOR"** y los restantes en poder de **"EL INSTITUTO"**.

**"EL INSTITUTO"**
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**
De conformidad con lo dispuesto por el artículo 277 F, cuarto párrafo, de la Ley del Seguro Social

**MTRO. ZOÉ ALEJANDRO ROBLEDO ABURTO**
Director General

Interviene de conformidad con los artículos 6, fracción I, y 69, fracción I, del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social, en relación con el artículo 277 F, de la Ley del Seguro Social, así como del numeral 7.1 del Manual de Organización de la Dirección de Administración en relación con el artículo 268 A, de la Ley del Seguro Social

**MTRO. JOSÉ ANTONIO OLIVAREZ GODÍNEZ**
Titular de la Dirección de Administración

Interviene, de conformidad con el artículo 69, último párrafo del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social; así como del numeral 7.1.3 del Manual de Organización de la Dirección de Administración en relación con el artículo 268 A, de la Ley del Seguro Social

**ING. ULISES MORALES GÓMEZ**
Titular de la Unidad de Adquisiciones e Infraestructura

**"EL PROVEEDOR"**
**SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS, S. DE R.L. DE C.V.**

**C. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO**
Representante Legal

***BBN/CPRD/LMLR/XPMM***



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

| | | |
|---|---|---|
| IMSS | INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL<br>DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN<br>UNIDAD DE ADQUISICIONES E INFRAESTRUCTURA<br>COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS<br>COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS | Contrato Número<br>DC20S266 |

# ANEXO 1 (UNO)

## "CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO, ACUERDO DEL H. CONSEJO TÉCNICO, ANEXO TÉCNICO Y TÉRMINOS Y CONDICIONES"

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE **66** HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCION DE FINANZAS

COORDINACION DE PRESUPUESTO E INFORMACION PROGRAMATICA

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO

[illegible] 09001/6609 - 2020

| | | |
|---|---|---|
| Dependencia Solicitante: | D0009 | Administración Central |
| | CCO | División de Conservación |
| | 09530007 | M OFICINAS ADMINISTRATIVAS |
| [illegible] | | |
| [illegible] | Mantenimiento a Equipo Medico | |
| Fecha Impresión: | 04/04/2020 | Fecha Validacion: 04/04/2020 |

| | Importe | Cuenta |
|---|---|---|
| Total Comprometido (en pesos) | $ 1,660,500,351.00 | 42062508 |

| ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.0 | 47,212.0 | 224,930.0 | 146,608.4 | 78,677.3 | 109,639.8 | 181,895.2 | 187,061.2 | 264,482.5 | 0.0 | |

Este documento de respaldo presupuestario se emite con base en la revision efectuada en el Módulo de Control de Compromisos del Sistema Financiero PREI-Millenium, 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

MIL QUINIENTOS SESENTA MILLONES QUINIENTOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UNO PESOS 00/100 MN $ 1,660,500,351.00

Lic. Nuber Gethsemani Mendoza Banda

Autorizo

Titular de la Division de Conservación

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DIRECCION DE FINANZAS**

COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO E INFORMACIÓN PROGRAMÁTICA

ANEXO A DETALLE DE LINEAS DEL CERTIFICADO

UN: D0009 **No. SOLICITUD:** 0000186600 **FECHA SOLICITUD:** 04/04/2020

| No. Línea | Cuenta Contable | Centro de Costo | Unidad de Explotación | Unidad de Información | Proyecto | Fecha de Presupuesto | Importe Original |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/04/2020 | 473,212,005.00 |
| 2 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/05/2020 | 224,929,974.00 |
| 3 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/06/2020 | 140,608,378.00 |
| 4 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/07/2020 | 78,671,321.00 |
| 5 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/08/2020 | 109,639,849.00 |
| 6 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/09/2020 | 181,895,161.00 |
| 7 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/10/2020 | 187,061,171.00 |
| 8 | 42062508 | 140000 | 09 | 099001 | N/A | 01/11/2020 | 264,482,492.00 |
| TOTALES | | | | | | | 1,660,500,351.00 |

GOBIERNO DE MÉXICO

IMSS

2020 LEONA VICARIO

SECRETARÍA DEL HONORABLE CONSEJO TÉCNICO

Of N° 09/9001/030000/ 925

Ciudad de México, a 08 de abril de 2020.

**Mtro. José Antonio Olivarez Godínez.**
Titular de la Dirección de Administración.

El H. Consejo Técnico, derivado de que a partir del día 25 de marzo del presente año, se encuentra en sesión permanente, dictó el Acuerdo **ACDO.AS3.HCT.070420/117.P.DA,** en los siguientes términos:

"Este Consejo Técnico, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, 4, 90, 123 apartado A, fracción XXIX y 134, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 3, fracción I y 45, de la Ley Orgánica y 1, 2, 5, 11 y 12, de la Ley Federal de Entidades Paraestatales; 275, fracción III, 277 F y 277 G, de la Ley del Seguro Social; 50, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 263, 264, fracción XVII y 277 F, de la Ley del Seguro Social; 5 y 57, de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 31, fracción XX, del Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Acuerda: Primero.-** Autorizar a la persona Titular de la Dirección de Administración para que lleve a cabo la contratación plurianual por un periodo de 36 meses (de abril de 2020 a marzo de 2023), del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades Médicas de 1°, 2° y 3° Nivel de Atención Médica; y Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones Originales a Equipos de Aire Grado Médico, Vacío y Transporte Neumático, en Unidades Médicas y No Médicas del Instituto, por un monto total de hasta $6,252,033,759.27 (SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 27/100 M.N.), con la distribución anual siguiente: a) para el ejercicio 2020, la cantidad de $1,852,594,120.97 (UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO VEINTE PESOS 97/100 M.N.); b) para el ejercicio 2021, la cantidad de $2,059,854,349.22 (DOS MIL CINCUENTA Y NUEVE MILLONES OCHO CIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 22/100 M.N.); y c) para el ejercicio 2022, la cantidad de $2,339,585,289.08 (DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 08/100 M.N.), todas las cifras anteriores incluyen el Impuesto al Valor Agregado. Será responsabilidad de la Dirección de Administración dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el articulo 277 F, de la Ley del Seguro Social. **Segundo.-** Instruir a la persona Titular de la Dirección de Administración para que considere dentro de su presupuesto de operación a partir del año 2020, en cada ejercicio fiscal, las cantidades referidas con anterioridad, quedando sujetas a la disponibilidad presupuestaria del ejercicio de que se trate, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 24 y 25, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; 32, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; así como 277 F y 277 G, de la Ley del Seguro Social. **Tercero.-** La presente autorización se limita exclusivamente al ámbito presupuestario y no genera implicación alguna sobre los respectivos procedimientos de contratación, mismo que deberán realizarse con estricto apego a lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del

...vta.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Sector Público, su Reglamento y las demás disposiciones que resulten aplicables, conforme a lo establecido en el artículo 277 G, de la Ley del Seguro Social. **Cuarto.-** Instruir a la persona Titular de la Dirección de Administración, para que en el supuesto que se requiera modificar el monto de contratación y/o el desglose de los recursos para cada ejercicio fiscal establecidos en el punto Primero del presente Acuerdo, invariablemente deberá ser autorizado por este Órgano de Gobierno, previa opinión de la Dirección de Finanzas del Instituto. **Quinto.-** Instruir a la persona Titular de la Dirección de Administración, para que presente a este Órgano de Gobierno semestralmente, una evaluación sobre los resultados de la contratación plurianual a que se refiere el presente Acuerdo, para determinar la conveniencia de continuar o no con el mismo, así como las modificaciones que pudiera requerir esta autorización, privilegiando la continuidad y fortalecimiento del mismo, a fin de que se presente a la consideración y aprobación del propio Consejo Técnico".

Lo que comunico a usted para su conocimiento.

**Atentamente,**

**Lic. Javier Guerrero García**
Secretario del H. Consejo Técnico.

Con copia:

- Mtro. Zoé Robledo Aburto. Director General. *La copia será enviada por el Sistema Institucional de Control de Gestión de Correspondencia (SICGC).*
- Mtra. Luisa María Alcalde Luján. Secretaria del Trabajo y Previsión Social y Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela. Secretario de Salud y Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Mtro. Arturo Herrera Gutiérrez. Secretario de Hacienda y Crédito Público y Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Lic. Alfredo Domínguez Marrufo. Subsecretario del Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Dr. Hugo López-Gatell Ramírez. Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud, de la Secretaría de Salud y Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Lic. Omar Antonio Nicolás Tovar Ornelas. Director General de Programación y Presupuesto "A" de la Subsecretaría de Egresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Sr. José Luis Carazo Preciado. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Mtro. Rodolfo Gerardo González Guzmán. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Sr. José Noé Mario Moreno Carbajal. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Sr. Constantino Romero González. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Lic. Francisco Alberto Cervantes Díaz. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Ing. Salomón Presburger Slovik. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Dr. Manuel Reguera Rodríguez. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Arq. José Manuel López Campos. Miembro del H. Consejo Técnico. *La copia será enviada por correo electrónico.*
- Lic. Humberto Pedrero Moreno Titular de la Dirección de Finanzas. *La copia será enviada por el SICGC.*
- Unidad de Administración. *La copia será enviada por el SICGC.*

- Lic. Alfonso Alcocer Díaz. Coordinador de Órganos Superiores. *La copia será enviada por el SICGC.*

AAD/BET/MACG/

## ANEXO 3

## HOJA DE IDENTIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN

| NOMBRE DEL DOCUMENTO |
|---|
| 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"** mediante titularidad de derechos exclusivos. |

| SÍNTESIS DEL DOCUMENTO |
|---|
| Expone los criterios técnicos 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 derechos exclusivos, la cual será a partir del día natural después de la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de Marzo del año 2023. |

| SOLICITUD | |
|---|---|
| Mtro. José Luis Vigueras Cortés<br>Coordinador Técnico de Conservación y Servicios Complementarios | |
| **Fecha Emisión** | **20 /ABRIL/2020** |

| 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

# 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 permitan 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, tenga los instrumentos especializados, calibrados y cuenten con la certificación actualizada del fabricante.

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

A continuación se enlistan los equipos de los que se requiere mantenimiento durante el ejercicio 2020, 2021 y 2022 (cubriendo hasta el 31 de marzo del 2023):

| No. | EQUIPOS | CANTIDAD 2020 | CANTIDAD 2021 | CANTIDAD 2022 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ACELERADOR LINEAL | 19 | 20 | 27 |
| 2 | ANGIOGRAFO | 31 | 39 | 41 |
| 3 | ARCO EN C | 215 | 182 | 203 |
| 4 | BANDA DE ESFUERZO | 4 | 4 | 4 |
| 5 | BAÑO CON REMOLINO FIJO | 5 | 5 | 5 |
| 6 | BAÑO DE CUERPO ENTERO TIPO HUBBARD | 3 | 3 | 3 |
| 7 | BRAQUITERAPIA | 10 | 11 | 11 |
| 8 | CENTRAL DE MONITOREO | 52 | 56 | 74 |
| 9 | COLIMADOR MULTIHOJAS | 6 | 6 | 6 |
| 10 | CUNA DE CALOR RADIANTE | 203 | 203 | 203 |
| 11 | DENSITOMETRO | 1 | 1 | 1 |
| 12 | DESFIBRILADOR | 708 | 710 | 728 |
| 13 | ELECTROCARDIOGRAFO | 5 | 5 | 5 |
| 14 | ELECTROENCEFALOGRAFO | 12 | 12 | 12 |
| 15 | ELECTROESTIMULADOR NEUROMUSCULAR | 241 | 241 | 241 |
| 16 | ELECTROMIOGRAFO | 19 | 19 | 20 |
| 17 | EQUIPO COMPUTARIZADO PARA SIMULACION LABORAL | 9 | 9 | 9 |
| 18 | EQUIPO CON RESISTENCIA ISOCINÉTICA PARA MIEMBROS INFEERIORES | 1 | 1 | 1 |
| 19 | EQUIPO DE RAYOS X DENTAL DIGITAL | | 1 | 1 |
| 20 | EQUIPO DE RAYOS X FIJO | 669 | 713 | 756 |
| 21 | EQUIPO DE RAYOS X FIJO CON FLUOROSCOPIA | 43 | 44 | 55 |
| 22 | EQUIPO DE RAYOS X MOVIL | 278 | 292 | 274 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | EQUIPO PARA EL FORTALECIMIENTO DE CADERA Y MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES INTERMEDIO | 7 | 7 | 7 |
| 24 | EQUIPO PARA FORTALECER TOBILLO | 6 | 6 | 6 |
| 25 | EQUIPO PARA FORTALECIMIENTO DE EXTREMIDADES | 22 | 22 | 22 |
| 26 | ERGÓMETRO PARA MIEMBROS INFERIORES | 1 | 1 | 1 |
| 27 | ERGÓMETRO PARA MIEMBROS SUPERIORES | 1 | 1 | 1 |
| 28 | ESPIROMETRO | 7 | 4 | 4 |
| 29 | ESTERILIZADOR | 596 | 600 | 600 |
| 30 | ESTIMULADOR TENS | 13 | 13 | 13 |
| 31 | FLEXOEXTENSOR DE MUÑECA | 26 | 26 | 26 |
| 32 | GAMMACAMARA | 16 | 13 | 13 |
| 33 | IMAGEN Y VERIFICACION/RT | 7 | 8 | 15 |
| 34 | INCUBADORA | 8 | 10 | 12 |
| 35 | INCUBADORA PARA RECIEN NACIDO/ CUNA DE CALOR RADIANTE | 32 | 32 | 49 |
| 36 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | 6 | 6 | 6 |
| 37 | LAMPARA QUIRURGICA | 88 | 88 | 88 |
| 38 | LAMPARA QUIRURGICA DE EMERGENCIA | 7 | 7 | 7 |
| 39 | LASER TERAPEUTICO | 25 | 25 | 25 |
| 40 | LAVACOMODOS | 158 | 158 | 158 |
| 41 | LAVACOMODOS GENERADO | 115 | 116 | 116 |
| 42 | LITOTRIPTOR EXTRACORPOREO | 7 | 7 | 7 |
| 43 | MAQUINA DE ANESTESIA | 859 | 872 | 926 |
| 44 | MASTOGRAFO ANALOGICO | 38 | 38 | 38 |
| 45 | MASTOGRAFO DIGITAL | 158 | 159 | 180 |
| 46 | MESA DE ESTEREOTAXIA (MASTOGRAFO) | 1 | 1 | 1 |
| 47 | MONITOR DE AGENTES ANESTESICOS | | | 38 |
| 48 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | 1254 | 1791 | 2025 |
| 49 | MOVILIZADOR PASIVO DE HOMBRO | 2 | 2 | 2 |
| 50 | PLANEACION / RT | 36 | 38 | 105 |
| 51 | PLETISMOGRAFO | 14 | 15 | 15 |
| 52 | POLIGRAFO | 8 | 8 | 9 |
| 53 | PROCESADOR DE IMAGENES | 13 | 17 | 31 |
| 54 | RADIOCIRUGIA / RT | 2 | 2 | 2 |
| 55 | RED IMPAC | 19 | 19 | 19 |
| 56 | RESONANCIA MAGNETICA | 31 | 37 | 40 |
| 57 | RESPIRATORY DEL SIMULADOR | 6 | 6 | 7 |
| 58 | REVELADOR DE PLACAS | 164 | 164 | 164 |
| 59 | SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO | 13 | 13 | 13 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 60 | SISTEMA DE ENFRIAMIENTO | 4 | 4 | 4 |
| 61 | SISTEMA DE MEDICION URODINAMICA | 7 | 7 | 7 |
| 62 | SISTEMA DE MONITORIZACION FISIOLOGICA EN PRUEBA DE ESFUERZO | 5 | 5 | 5 |
| 63 | SISTEMA DE PLANEACION | 35 | 35 | 35 |
| 64 | SISTEMA DE SOPORTE PARA ENTRENAMIENTO DE MARCHA | 10 | 10 | 10 |
| 65 | SPECT/CT | 10 | 10 | 10 |
| 66 | TOMOGRAFO | 147 | 147 | 160 |
| 67 | TRACCIÓN CÉRVICO-PÉLVICO TRÁCICA | 1 | 1 | 1 |
| 68 | ULTRASONIDO | 683 | 697 | 715 |
| 69 | ULTRASONIDO TERAPEUTICO | 97 | 97 | 97 |
| 70 | VAPORIZADOR | 19 | 19 | 23 |
| 71 | VENTILADOR VOLUMETRICO | 2449 | 2419 | 2576 |
| | **Total general** | **9767** | **10360** | **11114** |

- El Universo de Equipos se detalla en el Anexo A "Universo de equipos".

- 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 indicada en el Anexo B "Directorio de Unidades Médicas".

- Cabe mencionar, que la prestación 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", cuenta con la clave CUCoP 35400003 correspondiente a "Servicios de mantenimiento de equipo e instrumental médico".

- A continuación se lista la cantidad de equipos por marca durante el ejercicio 2020, 2021 y 2022 (cubriendo hasta el 31 de marzo del 2023):

| No. | MARCAS | CANTIDAD 2020 | CANTIDAD 2021 | CANTIDAD 2022 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | AESPIRE | 6 | 6 | 6 |
| 2 | ALOKA | 154 | 159 | 164 |
| 3 | ANDRÓMEDA | 7 | 7 | 7 |
| 4 | APELEM | 10 | 10 | 11 |
| 5 | BMI | 52 | 52 | 52 |
| 6 | CAREFUSION | 1322 | 1236 | 1242 |
| 7 | CMR | 517 | 527 | 596 |



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | CONTREX | 16 | 16 | 16 |
| 9 | COSMED | 5 | 5 | 5 |
| 10 | COSMOGAMMA | 377 | 377 | 377 |
| 11 | CRITICARE | 83 | 83 | 83 |
| 12 | CSMI | 13 | 13 | 13 |
| 13 | DEL MEDICAL | 38 | 38 | 38 |
| 14 | DRAGER | 1310 | 1422 | 1928 |
| 15 | EDAP TMS | 7 | 7 | 7 |
| 16 | ELEKTA | 59 | 59 | 59 |
| 17 | ELEKTA - NUCLETRON | 2 | 2 | 2 |
| 18 | ELEKTA (CARRIER) | 2 | 2 | 2 |
| 19 | ELEKTA (MTA) | 3 | 3 | 3 |
| 20 | ELEKTA (TRANE) | 10 | 10 | 10 |
| 21 | ELEKTA (YORK) | 1 | 1 | 1 |
| 22 | EPROHLAB | 126 | 126 | 126 |
| 23 | ESAOTE | 225 | 225 | 225 |
| 24 | FEHLMEX | 836 | 841 | 841 |
| 25 | GE | 534 | 534 | 534 |
| 26 | GE/DATEX-OHMEDA | 423 | 423 | 423 |
| 27 | GE/MARQUETTE | 22 | 22 | 22 |
| 28 | GMM | 9 | 9 | 9 |
| 29 | HITACHI | | 1 | 2 |
| 30 | HOCOMA | 12 | 12 | 12 |
| 31 | HOLOGIC | | | 4 |
| 32 | I.M.S. | 71 | 71 | 71 |
| 33 | JAEGER | 20 | 18 | 18 |
| 34 | LORAD/HOLOGIC | 45 | 45 | 45 |
| 35 | MATISSE | 274 | 274 | 274 |
| 36 | MEDISO | 4 | 4 | 4 |
| 37 | NIHON KOHDEN | 1050 | 1052 | 1071 |
| 38 | PHILIPS | 274 | 288 | 261 |
| 39 | PLANMED | 2 | 3 | 19 |
| 40 | PLARRE | 413 | 473 | 473 |
| 41 | PROTEC | 167 | 173 | 176 |
| 42 | PURITAN BENNETT | 326 | 326 | 338 |
| 43 | SCIFIT | 12 | 12 | 12 |
| 44 | SENSORMEDICS | 25 | 25 | 25 |
| 45 | SHIMADZU | 132 | 162 | 168 |
| 46 | SIEMENS | 208 | 187 | 244 |
| 47 | SPACELABS | 64 | 504 | 504 |
| 48 | TECHNIX | 21 | 27 | 32 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 49 | TECHNOMEX | 8 | 8 | 8 |
| 50 | THERA | 6 | 6 | 6 |
| 51 | TOSHIBA | 261 | 261 | 262 |
| 52 | TRACKMASTER | 2 | 2 | 2 |
| 53 | TYROMOTION | 26 | 26 | 26 |
| 54 | VARIAN | 77 | 82 | 164 |
| 55 | VILLA SISTEMI MEDICALI | 98 | 103 | 75 |
| 56 | ZIEHM | | | 16 |
| | **Total general** | **9767** | **10360** | **11114** |

- 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 la Ciudad de México 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 sancionara y penalizara por incumplimiento.

- 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, 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.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

- Deberá contar con stock de refacciones, para hacer frente a cualquier mantenimiento preventivo y correctivo.

- 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: 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 susceptible de mantenimiento preventivo durante los años 2020, 2021 y hasta noviembre de 2022, conforme al Anexo A "Universo de equipos".
2. En el programa de mantenimiento anual (calendario), el cual se deberá especificar la semana en la que se programara y llevara a cabo el mantenimiento así como el equipo al que se le proporcionara el mantenimiento (Anexo Programa de Mantenimiento). El intervalo de programación para los mantenimientos preventivos deberá comprender a partir del primer día natural después de la notificación de la adjudicación y hasta la semana 48 para el 2020, de la semana 1 a la 48 para el 2021 y de la semana 1 a la 48 para el 2022 (Anexo C "Calendario Semanal").
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. Se adjunta al presente rutinas enunciativas mas no limitativas de los equipos objeto del presente procedimiento en el numeral 5.- Anexos de Mantenimiento.
4. Listado de Ingenieros de Servicio, se deberá presentar listado de ingenieros de servicio de acuerdo a su especialidad y deberá también presentar cedula profesional.
5. Presentar: Carta de patente, registro de marca o cesión de derechos, vigente para los años 2020, 2021, 2022 y hasta el 31 de marzo del 2023, 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:

| | Monto para 2020 | Cantidad de Equipos a atender para 2020 | Monto para 2021 | Cantidad de Equipos a atender para 2021 | Montos para 2022 | Cantidad de Equipos a atender para 2022 | Subtotal | IVA 16% | Monto total en pesos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Máximo 100% | | | | | | | | | |
| Mínimo 40% | | | | | | | | | |

Se adjunta formato de propuesta (Anexo Formato Propuesta)

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.

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 5.3.15 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,……".

## 5.- ANEXOS DE MANTENIMIENTO

### RUTINA DE MANTENIMIENTO ACELERADOR LINEAL

GANTRY:

1. Inspección visual y auditiva.
2. Limpieza en general del Gantry.
3. Revisión de los controles de movimientos.
4. Revisión del movimiento del Gantry.
5. Revisión del movimiento del Cabezal.
6. Revisión del cableado y conexiones.
7. Revisión de componentes de alto voltaje (signos de daños o sobrecalentamiento)

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

8. Revisar voltajes del Thyratron.
9. Remplazo de filtros de Agua (Cada 6 meses)
10. Verificar presión de gas
11. Verificar presión de agua del circuito interno del acelerador.
12. Revisión de la escala óptica.
13. Verificar que el motor del gantry esté alineado y bien montado (bimestral)
14. Revisar que el bucky de los cables del gantry no estén sueltos, raspados o doblados (bimestral)
15. Remplazar los carbones del motor del gantry (anual)

MESA:

16. Revisión de límites de movimiento.
17. Revisión del movimiento lateral
18. Revisión del movimiento longitudinal
19. Revisión del movimiento vertical
20. Revisión del movimiento rotacional
21. Revisión del movimiento isocentrico
22. Limpieza general de la mesa

COLIMADOR MULTIHOJAS:

23. Revisión de intensidad de reflectores
24. Posición de diafragma de respaldo
25. Revisión de tamaños de campo.
26. Revisión de video líneas.
27. Revisión y ajuste del isocentro
28. Remplazo de lámpara de campo (cada 3 meses)
29. Revisión del ventilador del sistema óptico
30. Lubricación del sistema de movimiento de la cuña.
31. Realizar prueba de optimización óptica.

32. Limpieza general

GABINETE DE CONTACTORES:

33. Limpieza general del Gabinete
34. Revisión del funcionamiento de los ventiladores
35. Revisión del funcionamiento de los contactores
36. Revisión panel detector
37. Revisión de moviminetos
38. Limpieza de cubiertas
39. Revisión panel detector y tubo de rayos X
40. Revisión de movimientos
41. Limpieza de cubiertas
42. Limpieza y lubricación de las barras de rodamiento
43. Revisión de parámetros del cañón.
44. Posición deL AFC
45. Revisión de errores
46. Limpieza de Perifericos
47. Revisión de todos los Interlocks
48. Revisióndel funcionamiento de los led´s indicadores en el gabinete de monitoreo
49. Revisión del medidor de dosis en el gabinete de monitoreo
50. Revisar funcionamiento de UPS
51. Revisar funcionamiento de red
52. Revisar Funcionamiento de CCTV
53. Elaboración de Backup.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO ANGIOGRAFO

**Mesa:**

1. Revisión y ajustes necesarios en los movimientos de tablero en sentido transversal y longitudinal verificando que funcionen los movimientos para equipos automáticamente



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

las seguridades anticolisión de dichos movimientos para equipos que posean dichas características.

2. Verificar que las distancias de paro de los movimientos sean correctos y que estos movimientos no sean destruidos por tapas u objetos extraños al equipo.

3. Engrasar o lubricar cadenas, engranes, cojinetes, limpieza en general.

**Angulación del tubo:**

1. Verificar que la angulación del tubo corresponde a las características del equipo verificando además que las seguridades funcionan adecuadamente, lubricación engrasar limpieza en general

**Rastreo o scanning:**

1. Verificar que los movimientos derecha e izquierda funcionen adecuadamente, ajustar, lubricar y engrasar sistema mecánico cuando sea necesario, verificar seguridades.

**Basculación:**

1. Verificar que los movimientos - 90 y trendelemburg 0-90 funcionan correctamente asegurando que los cojinetes rieles, cadenas, engranes y tapas funcionen adecuadamente, lubricar o engrasar cuanto sea necesario, verificar que los circuitos de paro y seguridades funcionen

**SDI o altura del tubo:**

1. Verificar que la altura del tubo en casa de sea la correcta 1000 cm mínima y 150 máxima y que al seccionar todo se posicione automáticamente 110cm

**Colimador:**

1. Verificar que el colimador funcione adecuadamente tanto en su forma manual como automática, verificar que coincida con el campo del haz de luz, y que no hay fugas radioactivas anormales

**Sistema de televisión:**

1. Verificar que el Intensificador, cadena de T.V. y monitor estén en condiciones adecuadas que la calidad de imagen en el (los) monitor (es) sea la adecuada y que las dosis utilizadas con fluoroscopia estén en niveles permitidos

2. Revisión y pruebas de Interruptores de paro de Emergencia

3. Revisión y pruebas de funcionamiento de Interruptor de Pie
4. Revisión mecánica de Rieles de Techo
5. Mantenimiento de carro superior
6. Revisión y pruebas de Unidad de motor con engrane
7. Mantenimiento del Interior y Exterior del Arco en C
8. Revisión de la lista de errores
9. Consola de control, Funciones de la Unidad
10. Instalación de cubiertas en el Arco
11. Limpieza de Equipo, reparar cualquier daño en las superficies pintadas
12. Realizar pruebas de Seguridad Eléctrica
13. Revisión Cables y conectores
14. Revisión y Ajuste de la Compensación de peso de monitores
15. Revisión de Cubiertas
16. Revisión y ajuste de Soporte de brazo, Rotación de monitor y Cables
17. Revisión y ajuste Frenos, Rodamientos, Baleros
18. Rieles de Techo, Revisión Indirecta de la Subestructura de Techo
19. Revisión del Montaje de rieles de techo
20. Revisión del Movimiento longitudinal del carro de techo
21. Revisión y ajuste del Brazo de Monitor, Soporte de Monitor
22. Revisión del Interruptor de límite longitudinal
23. Revisión del Interruptor de límite de altura
24. Revisión del Cubierta en el soporte de brazo
25. Cumplimiento conforme a los puntos que aplique de la norma oficial mexicana NOM-229-SSA1-2002

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

# RUTINA DE MANTENIMIENTO ARCO EN C

## CONDICIONES EN SITIO:

1. Verificar la temperatura y humedad
2. Verificar la conexión monofásica y la conexión a tierra del tomacorriente

## ARCO EN C, MOVIMIENTOS Y FUNCIONES RELACIONADAS:

1. Verificar la rotación orbital y axial
2. Movimiento del tubo de rx
3. Giro y frenado del arco
4. Movimiento y balance arriba/abajo
5. Maniobrabilidad usando la manija del carrito
6. Apertura/cierre y rotación de las hojas paralelas
7. Interruptores de los filtros de compensación
8. Rotación de la cámara
9. Verificar el campo de visión fluoroscopica
10. Verificación y calibración del touch panel lcd de operación
11. Revisión de Seguridad Mecánica del Freno de pie
12. Revisión de Seguridad Mecánica de Frenos de posición
13. Revisión de Seguridad Mecánica del Brazo en C
14. Revisión de Seguridad Mecánica del Localizador láser integrado (si está presente)
15. Revisar localizador láser integrado, (si está presente)
16. Prueba de CALIDAD DE IMAGEN del puente DICOM (si está presente)
17. Prueba de CALIDAD DE IMAGEN de la impresora (si está presente)
18. Revisión Visual Exterior del sistema
19. Revisión Visual Exterior en el conector de red
20. Revisión de seguridad Mecánica de Cubiertas
21. Revisión de seguridad Mecánica de cubiertas de los cables
22. Revisión de seguridad Mecánica del Sujetador de chasis (si está presente)
23. Revisión de Seguridad Mecánica de las Ruedas

24. Revisión de Seguridad Mecánica_ de la Columna de elevación
25. Revisión de Seguridad Mecánica del Interruptor de Paro de Emergencia (si está presente)
26. Localizador láser externo (si está presente), revisión de sistema mecánico y funcionamiento
27. Localizador láser integrado (si está presente), revisión de sistema mecánico y funcionamiento
28. Localizador láser integrado, junto al tubo (si está presente), revisión de sistema mecánico y funcionamiento
29. Revisar Seguridad Eléctrica
30. Revisión de Cables y conectores
31. Revisión de Temporizador de fluoroscopia
32. Revisión de Señal de advertencia audible
33. Revisión de los Indicadores de radiación
34. Revisión del Interruptor de liberación de radiación
35. Revisión del Interruptor de apagado
36. Revisión del Iris de colimador
37. Dispositivo de medición de producto Dosis-Área (si está presente)
38. Medidor de Kerma en aire (si está presente)
39. Revisión de funciones de Monitores
40. Revisión de funciones de operación
41. Protector de Descarga de Voltaje
42. Protector de descarga de voltaje del Carro de monitores
43. Prueba rápida de calidad de imagen (IQ)
44. Prueba rápida de IQ (realizada bajo "resultado final/inspección de calidad y mantenimiento")
45. Prueba de IQ del puente DICOM (realizada bajo "resultado final/inspección de calidad y mantenimiento")
46. Revisión de la Memoria de errores
47. Revisión de la Video impresora (si está presente)
48. Revisión de la Video grabadora (si está presente)

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

49. Revisión de la Conexión cámara láser (si está presente)
50. Revisión de la Rotación de imagen
51. Revisión del Diafragma
52. Revisión del Despliegue de apertura de colimador en el monitor
53. Revisión del Despliegue de apertura de posición de colimador en el monitor
54. Resultado Final / Inspección de Calidad y Mantenimiento
55. Prueba rápida de IQ
56. Prueba del conductor de protección
57. Cumplimiento conforme a los puntos que aplique de la norma oficial mexicana NOM-229-SSA1-2002

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BANDA DE ESFUERZO

1. Inspección en banda de esfuerzo
2. Compruebe si hay grietas u otros daños visibles.
3. Compruebe los enchufes, cables, fundas aislantes de los cables y si los conectores tienen clavijas dobladas.
4. Compruebe que las asas no estén desgastadas ni dañadas.
5. Cinta caminadora no está desgastada ni dañada.
6. Interruptor de alimentación - El sistema se enciende
7. Interruptor de parada de emergencia - La unidad se detiene por inercia; la cinta rodante se mueve libremente.
8. Sistema de anclaje de seguridad - La unidad desacelera de manera controlada hasta detenerse; la cinta rodante no se mueve libremente
9. Calibración de velocidad - La velocidad del sistema se calibra sin errores
10. Calibración de elevación - La elevación del sistema se calibra sin errores
11. Comprobación del conector de prueba - La cinta móvil se eleva un 20 % con una velocidad por ciclo de 10 mph, después vuelve al 0 % y a 0 mph
12. Tensión / alineación de la cinta caminadora - La cinta no debe patinar y el rodillo trasero no debe presentar ningún problema de alineación.

13. Verificación de velocidad de la cinta caminadora - 10 revoluciones de la cinta rodante en 15 segundos
14. Comunicación con host - La elevación y la velocidad se pueden ajustar con el dispositivo de control
15. Tire del sistema de anclaje de seguridad (STS) para que la cinta móvil haga una parada controlada
16. Evalúe las condiciones de la plataforma y la cinta rodante.
17. Revise la tensión de la cinta rodante y corríjala si es necesario.
18. Limpie y lubrique el tornillo de elevación de la cinta móvil.
19. Inspección Consola
20. Inspección visual
21. Encendido
22. Pantalla
23. Bocina
24. Lámpara de escritorio.
25. Limpieza de cabezal.
26. Teclado de estrés.
27. Prueba de impresora térmica.
28. Pruebas de seguridad eléctrica

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BAÑO CON REMOLINO FIJO

1. Revisión de accesorios.
2. Reparación de cables de alimentación.
3. Limpieza de la motobomba.
4. Verificación de voltajes y señales de operación.
5. Reparación y sellado de fugas.
6. Revisión de sistema de desagüe.
7. Revisión de presión de agua en jets
8. Desinfección de tina.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

9. Limpieza general.
10. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BAÑO DE CUERPO ENTERO TIPO HUBBARD

1. Revisión de accesorios.
2. Reparación de cables de alimentación.
3. Limpieza de la motobomba.
4. Verificación de voltajes y señales de operación.
5. Reparación y sellado de fugas.
6. Revisión de sistema de desagüe.
7. Revisión de presión de agua en jets.
8. Desinfección de tina.
9. Limpieza general.
10. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO BRAQUITERAPIA

1. Proceder a la actualización del software cuando se justifique.
2. Efectuar las actualizaciones y/o modificaciones que especifique el fabricante.
3. Observaciones complementarias al procedimiento de cambio de alambre activo. Aplica en el mantenimiento preventivo cuando hay un cambio de fuente radiactiva.
4. Si por alguna razón el lugar debe ser abandonado debido a niveles de radiación superiores a los normales (tal como una falla en el posicionamiento de seguridad del

alambre fuente), poner un anuncio de "no entrar" en la puerta de acceso que deberá ser cerrada.

5. Llamar a seguridad radiológica del hospital de inmediato.
6. Asegurarse que su medidor de radiación no esté activado mientras el alambre fuente se encuentra fuera de la máquina.
7. Si la precisión de la máquina no es correcta, o cuando exista algún problema que no pueda ser solucionado de inmediato, registrar su clave de acceso y bloquear el sistema dejándolo en posición de "peligroso" (unsafe). Esto impedirá el uso del equipo debido a sus condiciones de seguridad.
8. Informar al servicio "Quality Assurance" del proveedor de cualquier problema encontrado y registrar cualquier queja del usuario.
9. La descarga y carga del alambre fuente radiactiva, se realiza paso a paso cumpliendo con los procedimientos registrados ante la comisión nacional de seguridad nuclear y salvaguardias.
10. Si después del mantenimiento preventivo hay que retornar la fuente radiactiva usada, se debe seguir las instrucciones de retorno de fuente usada IR 192 (se considera que la fuente ha sido descargada y encerrada en el conector de transporte):
11. Asegurarse que la fuente esté totalmente protegida efectuando mediciones con el contador Geiger. Esta lectura debe ser menor a 200 MR/H en la superficie del contenedor.
12. Pegar las siguientes etiquetas en la parte exterior del contenedor de transporte:
13. Etiqueta con la dirección de destino
14. Número de la guía aérea de regreso (airwaybill)
15. Etiqueta de barra D.O.T. de material radioactivo
16. Etiqueta "carga aérea únicamente" en caso de requerirse
17. Etiqueta D.O.T. un2982
18. El detalle de estos procedimientos se hace cuando se instala una fuente radiactiva nueva o se retorna una decaída, procedimientos que están registrados ante la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CENTRAL DE MONITOREO

1. Prueba funcional del equipo, configuraciones.
2. Verificación de la unidad por daños visibles.
3. Verificación del cableado de interconexión entre monitores de signos vitales
4. Verificación del funcionamiento de alarmas y conectividad entre los monitores.
5. Revisión y pruebas de funcionamiento de computadora (CPU, Monitor, Teclado, Mouse)
6. Actualización de Software
7. Pruebas de Seguridad Eléctrica

## RUTINA DE MANTENIMIENTO COLIMADOR MULTIHOJAS (MLC)

### LIMPIEZA E INSPECCIÓN

1. Estación de trabajo y Monitor
2. Apagar equipo MLC
3. Limpiar el monitor de la estación de trabajo. Aspirar (en particular la fuente de poder) la computadora y teclado.
4. Limpiar el monitor y aspirar la computadora y teclado. Revisar conexiones de periféricos

### CONTROLADOR

1. Limpiar y aspirar el filtro de aire y el ventilador del controlador. Verificar que todos los paneles estén en su lugar y bien asegurados.
2. Verificar que las conexiones de los cables frontales y traseros estén bien apretados

### CABEZA DEL MLC

1. En el área del gantry, inspeccionar el cable s de fibra óptica para ver si no están gastados. Inspeccionar todas las tarjetas y conexiones para verificar que estén asentadas.
2. Lubricación de las hojas.

3. Cerrar los colimadores X para asegurar que no caiga nada dentro del colimador y no dañar el espejo.
4. Remover el ensamble "softpot"
5. Remover los resortes de bola de todas las hojas
6. Usando el panel de servicio sacar todas las hojas
7. Limpiar todas las hojas con alcohol isopropilico
8. Reinstalar todas las hojas
9. Reinstalar los resortes de bola de todas las hojas
10. Reinstalar el ensamble "softpot"
11. Encender la fuente de alimentación. Verificar que los ventiladores de la fuente y de las tarjetas del MLC funcionen correctamente.
12. Verificar que todos los conectores estén bien asegurados, verificar que no estén fracturados. Inspeccionar los cables de fibra óptica.
13. Medir los niveles de voltaje en la tarjeta de distribución de potencia.

## CALIBRACIÓN ÓPTICA/ CALIBRACIÓN DE PARÁMETROS / COMUNICACIONES

1. Medir los niveles de I/R in los receptores ópticos y verificar que estén dentro de los valores nominales.
2. Abrir y registrar la calibración del archivo mlcxcal.txt
3. Registrar la conexión TCPIP actual del controlador.
4. Leer y registrar la posición secundaria
5. Verificar el error de posicionamiento de campo cerrado
6. Entrar al programa de auto ciclo y correr 50 ciclos

## VERIFICACIÓN DE POSICIÓN DE HOJAS / VERIFICACIÓN DE CLUTCH

1. Verificar la repetitibilidad de la posición de las hojas +/- 1mm al isocentro.
2. Verificar la ínter digitación de las hojas
3. Verificar el interlock "Leaf-in-Field": Esta condición ocurre cuando el controlador detecta una hoja en el campo de tratamiento cuando el MLC está en PARK o cuando el acelerador lineal está en modo de electrones.
4. Probar el clutch y el motor para una operación apropiada



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

5. Reinstalar las cubiertas de fibra de vidrio
6. Verificar la exactitud de posición de las hojas al isocentro con el gantry a 180 grados usando un campo de 1 cm al isocentro.
7. Verificar el juego de los carros A y B inicializando el MLC

## RUTINA DE MANTENIMIENTO CUNA DE CALOR RADIANTE

1. Revisión, aspecto general.
2. Prueba de seguridad eléctrica.
3. Comprobación de resistencias cerámicas, calefacción del colchón y lámparas de fototerapia (si cuenta con ellas).
4. Comprobación del módulo electrónico junto a sistemas de seguridad y control.
5. Revisión de configuraciones del equipo.
6. Revisión de protección a tierra física
7. Revisión y ajuste del calor radiante programado
8. Revisión de ajustes electrónicos y manuales de temperatura
9. Revisión y ajustes del panel de control
10. Revisión de luz de trabajo y luz nocturna
11. Revisión de sistema neumático o mecánico para posicionar al paciente
12. Realizar test general del sistema electrónico del equipo
13. Revisión de sensores de temperatura del paciente
14. Revisión del funcionamiento de barandales
15. Revisión y ajuste del sistema de protección al paciente (sobrecalentamiento de las resistencias)
16. Revisión y ajuste de alarmas
17. Calibración de rangos de temperatura en piel de paciente
18. Revisión de frenos en llantas
19. Revisión de soportes o bases para colocar monitores de signos vitales o equipos de apoyo

# RUTINA DE MANTENIMIENTO DENSITOMETRO

1. Revisión y actualización de Software
2. Revisión, limpieza y pruebas de funcionamiento de computadora (CPU, Monitor, teclado, mouse)

## APAGADO NORMAL

1. Oprimir botón de apagado de la consola
2. Checar que los displays se apagan

## APAGADO COMPLETO

1. Oprimir botón De emergencia Checar que los displays se apagan verificar que no enciende equipo

## SECUENCIA DE ENCENDIDO

1. Oprimir botón de encendido del arrancador
2. Oprimir botón de encendido consola
3. Verificar que consola no indique código de error

## GENERADOR

1. Revisión de KV Revisión de mA
2. Revisión de tiempos de exposición
3. Revisión de tubo RX
4. Revisión de fuentes de voltaje
5. Revisión relevadores
6. Cambio de grasa de alta tensión del tubo
7. Cambio de aceite de alta tensión en tasas del transformador de alta tensión
8. Limpieza general

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**MESA**

1. Revisión de centrado de tubo
2. Revisión de centrado del colimador
3. Revisión de rotación de brazo
4. Revisión de centrado del colimador
5. Revisión de coincidencia de campo de luz del colimador con el haz de Rx
6. Revisión baleros
7. Revisión de cables de acero
8. Limpieza y lubricación general
9. Revisar funcionamiento mecánico
10. Revisión de centrado
11. Revisión de cables de acero
12. Limpieza y lubricación general
13. Revisión y medición de Índices T y Z con fantoma
14. Cumplimiento conforme a los puntos que aplique de la norma oficial mexicana NOM-229-SSA1-2002

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DESFIBRILADOR

1. Revisión general del estado físico del equipo
2. Revisión y calibración de voltajes de la fuente de alimentación
3. Revisión de la señal de ecg
4. Revisión de voltaje de carga de la batería
5. Revisión de la cabeza térmica
6. Revisión y calibración de energia de descarga con simulador

7. Revisión y calibración de tiempos de carga y descarga
8. Revisión de palas adulto y pediatrica
9. Verificación de baterias
10. Verificación funcional de alarmas
11. Verificación funcional de leds
12. Verificación funcional de pantalla
13. Verificación funcional de voz
14. Pruebas de funcionamiento de teclado
15. Limpieza de conectores internos
16. Limpieza general
17. Revisión general del funcionamiento del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROCARDIOGRAFO

1. Actualización del software (si lo requiere)
2. Revisión general del estado físico del equipo
3. Revisión y limpieza de accesorios
4. Prueba del teclado
5. Limpieza de la cabeza termica, sensores y motor
6. Prueba de cable de paciente y sistema de impresión con simulador electrónico de paciente
7. Revisión de velocidad de arrastre del papel
8. Verificación de voltajes en la fuente de alimentación
9. Verificación de carga de batería
10. Test del sistema de pantalla
11. Calibración de la forma de onda del trazo
12. Pruebas de seguridad eléctrica (corrientes de fuga, impedancia de cables, etc)
13. Limpieza general y verificación funcional del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROENCEFALOGRAFO



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

1. Revisión del estado físico del equipo
2. Prueba de ruido en caja de conexión de electrodos
3. Prueba de la función de medición de impedancia
4. Revisión de los voltajes de la fuente de alimentación
5. Ajuste del sonido de estimulación
6. Pruebas de funcionamiento del:
7. Pc, teclados, mouse, pantalla, impresión, lámpara de pie,
8. Cd-rom, floppy, disco duro, baterías de respaldo, y manejo de fecha
9. Revisión depuración y configuración de software
10. Revisión y evaluación de accesorios (gorro con electrodos, cable de paciente, etc. Condiciones optimas para uso)
11. Pruebas de seguridad electrica (corrientes de fuga, impedancia de cables, etc)
12. Limpieza general y verificacion funcional del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROMIOGRAFO

1. La parte externa del equipo está limpia
2. No hay tornillos sueltos
3. Sin daño físicamente y no hay partes dobladas
4. El equipo está instalado correctamente
5. Los cables de conexión están conectados correctamente
6. Se utiliza un cable de alimentación de 3 clavijas
7. El cable de alimentación no está dañado
8. El equipo tiene conexión a tierra equipotencial
9. Equipo correcto está conectado al instrumento
10. Se utiliza un fusible sin daño y correcto para la unidad principal
11. Se suministra la alimentación de AC correcta
12. La sensibilidad del amplificador es correcta
13. El ruido del amplificador de instrumento está dentro del rango aceptable
14. El filtro de línea de AC no afecta a las formas de onda

15. Las señales de entrada vuelven a línea de base cuando se presiona RESET
16. El sistema inicia correctamente
17. El panel de operación funciona correctamente
18. El ratón funciona correctamente
19. La pantalla se visualiza correctamente
20. El equipo imprime correctamente
21. Las configuraciones de sistema y de medición se almacenan correctamente
22. La función MONITOR es correcta
23. La función STIM/SWEEP es correcta
24. La función ANALYSIS es correcta
25. La estimulación auditiva se genera correctamente
26. La estimulación eléctrica se genera correctamente
27. La estimulación visual se genera correctamente
28. El metal conductor del electrodo no está desgastado
29. Prueba de disco duro con el disco de verificación de Windows, sin sectores defectuosos
30. El dial de sonido funciona correctamente
31. El switch de pedal funciona correctamente

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ELECTROESTIMULADOR NEUROMUSCULAR

1. Revisión de accesorios.
2. Reparación de cables de paciente.
3. Limpieza interna.
4. Verificación de voltajes y señales de operación.
5. Reparación de selectores.
6. Revisión de display.
7. Revisión de etapa de potencia.
8. Revisión de fuente de alimentación
9. Limpieza externa.
10. Pruebas de funcionamiento.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO COMPUTARIZADO PARA SIMULACIÓN LABORAL

1. Evaluación de la memoria en disco duro.
2. Revisión de accesorios.
3. Revisión de mecanismos de seguridad (paros de emergencia).
4. Lubricación de sistemas mecánicos.
5. Limpieza interna al módulo de control incluyendo la PC.
6. Verificación de voltajes de operación.
7. Revisión y ajuste de actuadores de posición.
8. Desfragmentación de disco duro.
9. Limpieza general.
10. Calibración del dinamómetro por hardware y software.
11. Respaldo de la base de datos.
12. Pruebas de funcionamiento

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO CON RESISTENCIA ISOCINÉTICA PARA MIEMBROS INFERIORES

1. Revisión del funcionamiento del equipo y accesorios.
2. Apertura del equipo.
3. Verificación de voltajes y señales de operación.
4. Reemplazo de batería en caso de ser necesario.
5. Limpieza interna.
6. Lubricación de mecanismos.
7. Ajuste de partes móviles.
8. Limpieza y ajuste de asiento.
9. Limpieza interna de consola de control
10. Limpieza externa en general.
11. Pruebas de operación y funcionamiento.

12. Asesoría técnica personalizada.
13. Resolución de dudas y preguntas.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO DE RAYOS X DENTAL DIGITAL

1. Comprobación de la sujeción de las ruedas que transportan el equipo.
2. Comprobación del buen estado de las ruedas
3. Comprobación, limpieza y ajuste de frenos mecánicos
4. Comprobación de la sujeción de la columna porta tubo y mordaza porta tubo
5. Comprobación y ajuste del sistema contrapesado
6. Comprobación y ajuste de movimientos transversales y longitudinales del brazo
7. Comprobación y ajuste sistema de seguridad del brazo
8. Revisión del sistema de anclaje del brazo en posición de traslado
9. Comprobación de la sujeción del colimador y switch, posición de cerrado de colimadores (shutter)
10. Verificación óptica del estado del arnés del tubo de Rx
11. Comprobación y corrección de guías de cableado
12. Comprobación y corrección de soldaduras y tornillos sueltos
13. Verificación y colocación correcta de tapas, tecla, selector de pulsadores.
14. Comprobar y lubricar partes móviles
15. Pruebas de coincidencia de haz luminoso con radiación
16. Comprobación de sujeción de depósito de porta chasises

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Seguridad eléctrica

1. Comprobar resistencia de conductor de protección

2. Comprobar resistencia en cables de alta tensión

3. Comprobar corrientes de fugas y niveles de aceite dieléctrico en los bloques de alta tensión

4. Comprobar integridad, fragilidad y contracción de cables

5. Revisión y verificación de reveladores y contactares de estado sólido

6. Revisión y ajuste de fuentes de alimentación de alto y bajo voltaje

7. Revisión y cambio de silicón de terminales de alta tensión

8. Ajuste y centrado de colimador

9. Comprobar el valor exacto de fusibles

10. Revisión de sistema de disparo

11. Revisión física y operativa de la batería de capacitores

12. Revisión de pantalla LCD y lámparas de iluminación

13. Revisión de teclas del panel de control

14. Recambio de lámparas indicadores si se requiere para el óptimo funcionamiento del equipo

Calibración

1. Ajuste del offset de la escala mA

2. Ajuste de la escala mA

3. Ajuste de la pre ignición del foco fino

4. Ajuste de la pre ignición del foco grueso

5. Ajuste de la tensión de referencia kv (alta y baja)

6. Calibración de los valores mA del foco fino

7. Calibración de los valores mA del foco grueso

8. Calibración de los valores de mas

9. Calibración de los valores de kv

10. Ajuste de tiempos cortos

11. Ajuste de tiempos largos

Funcionamiento

1. Comprobar los kv, mA, y tiempos medidos y reajustar si es preciso.

2. Comprobar suavidad de marcha de los movimientos del equipo.

3. Comprobar todos los funcionamientos eléctricos y mecánicos, prestando atención a los defectos no apreciados.

4. Comprobar dispositivos de seguridad e interruptores.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO DE RAYO X FIJO

**MESA**

1. Verificación de las condiciones adecuadas de operación.
2. Revisión de las diferentes partes: mecánicas, cableado, conectores, ventiladores.
3. Limpieza, lubricación, motores y seguridades.
4. Verificación y calibración de los principales voltajes, posición del Inversor.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

5. Evaluar el programa de paradas y de seguridad del sistema electrónico de la mesa, siguiendo los pasos del programa en la mesa.
6. Verificación y ajuste de micro-interruptor, límites, interruptor y contactos de mesa y consola remota.
7. Verificación y calibración de la configuración para el tamaño del film como de formatos.
8. Evaluar el software del sistema computarizado del seriógrafo
9. Verificar y calibrar el desplazamiento del tablero, así como de la columna porta-tubo acoplada a la mesa.
10. Revisar la mecánica de reductores, engranes y cadenas del sistema de basculamiento del telecomando.
11. Verificación y calibración del conjunto de auto-colimador y del cono de compresión.
12. Verificación y ajuste del alineamiento del HAZ y campo del tubo de rayos X y colimador.
13. Verificación y ajuste del Spot Film Device. Hacer pruebas para los diferentes formatos y tamaños de película.
14. Verificación del correcto funcionamiento del telecomando; en todas y cada una de sus partes.

**GENERADOR**

1. Verificación de las condiciones adecuadas de funcionamiento.
2. Revisión del cableado en general, aisladores de clavijas de H.V., limpieza de ventiladores, conectores, contactores de inversores, interruptores de membrana.
3. Verificación de las principales fuentes de alimentación, voltajes del autotransformador, conectores y voltajes de los IPM
4. Verificación de la configuración del sistema. Evaluación del sistema de Alta Frecuencia.
5. Verificación y calibración del arrancador de alta velocidad
6. Verificación y calibración de los tubos de Rayos X.
7. Recalibrar las técnicas radiológicas en técnicas libres y en automáticas
8. Verificación y calibración de los puntos TKY y TMA.
9. Verificación y calibración de la corriente de Fluoroscopia si aplica
10. Evaluación y recalibración del automatismo de Fluoroscopía. Si aplica
11. Verificación y calibración del photo timer.

12. Verificación y configuración de los valores de Memory-Shot.
13. Verificación y calibración de IBS
14. Verificación y calibración de densidades LMH
15. Verificación y calibración de la intensidad del Plasma Display.
16. Verificación y/o cambio de la batería de la consola, que mantiene el programa del software del sistema.

**CIRCUITO CERRADO DE T.V**

1. Verificación de las condiciones adecuadas de operación.
2. Revisión de cableado, conectores, ventiladores, limpieza; tanto del gabinete como de la consola de control, así como de los accesorios
3. Verificación de la configuración del sistema.
4. Verificación y calibración del proceso de calidad de imagen:
   - Alineamiento mecánico de IDI y cámara.
   - Foco mecánico.
   - Linealidad.
   - Voltaje target.
   - Foco eléctrico.
   - Voltaje MESH.
   - Pedestal.
   - Tamaño de imagen.
   - IBS.
   - Ganancia - Haz - Foco.
   - Gama
5. Verificación y calibración de Memory Shot.
6. Verificación del correcto funcionamiento del sistema en general, adquisición, display, sustracción, impresión, grabar y borrar imágenes.
7. Verificar el correcto funcionamiento del sistema

**COLUMNA**

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

1. Revisar rieles así como los tornillos de fijación de los mismos.
2. Revisar baleros y guías, y en caso necesario, cambiarlos. Engrasar ligeramente todas las partes mecánicas en movimiento.
3. Verificar el sistema de contrapeso. Lubricar ligeramente.
4. Revisar el sistema eléctrico, los cables de alimentación, frenos y controles de mando. Verificar la buena actuación de frenos electromagnéticos.
5. Verificar la buena fijación del tubo de Rayos X así como su buena conexión. Colocar vaselina nueva a los cables de alta tensión y reapretar los cables del estator.
6. Verificar el colimador: Centrado, luz, coincidencia del campo con la radiación, el estado de las perillas y cortinillas.
7. Acomodar y amarrar adecuadamente cables de alta tensión y cables auxiliares.

**BUCKYS DE MESA Y DE PARED**

1. Revisar la mecánica de traslación de los buckys. Revisar frenos mecánicos.
2. Revisar el estado interno de cada bucky, ajustando los arranques y paradas de movimiento de la rejilla, relevadores, freno, micro interruptores.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO DE RAYOS X FIJO CON FLUOROSCOPIA

**MESA:**

1. Inspección general del equipo
2. Pruebas de movimiento generales
3. Verificar la correcta exposición de placas radiográficas
4. Verificar el correcto funcionamiento de fluoroscopia automática y manual
5. Lubricar partes mecánicas con movimiento
6. Lubricar baleros y rieles tanto de mesa como para movimiento de columna de tubo de rx
7. Revisar y lubricar el giro del tubo de rx
8. Revisar ajuste de bandas de motores de movimientos tanto de tabla como columna de tubo de rx

9. Revisión general de tarjetas electrónicas para movimientos de mesa
10. Limpieza de conectores y tarjetas electrónicas para movimientos de mesa
11. Revisión de funciones de consola de telemando de mesa
12. Limpieza de tarjetas y conectores de las mismas en consola de telemando de mesa
13. Revisión y limpieza de botones en telemando de mesa
14. Limpieza general de mesa

**COLIMADOR:**

1. Verificar el funcionamiento manual y automático
2. Inspección de chicotes de movimientos vertical y horizontal
3. Verificar la incidencia de campos
4. Limpieza general de colimador

**TUBO DE RX:**

1. Limpieza de terminales de alta tensión
2. Reemplazar grasa de silicón
3. Reemplazar empaques aislantes de terminales de alta tensión
4. Verificación del funcionamiento de los ventiladores y limpieza de los mismos
5. Limpieza general de tubo de rx
6. Verificación del kilovoltaje y corrientes del tubo de rayos x en técnicas de fluoroscopia y radiografía

**INTENSIFICADOR DE IMAGEN:**

1. Limpieza de tarjetas electrónicas y conectores de la cámara en intensificador de imagen
2. Revisión de niveles de voltaje de fuente de intensificador
3. Ajuste de lentes del intensificador
4. Limpieza general del intensificador

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

# RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RAYOS X MOVIL

**Limpieza general interna y externa**
**Inspección visual**
**Seguridad mecánica**

1. Comprobación de la sujeción de las ruedas que transportan el equipo.
2. Comprobación del buen estado de las ruedas
3. Comprobación, limpieza y ajuste de frenos mecánicos
4. Comprobación de la sujeción de la columna porta tubo y mordaza porta tubo
5. Comprobación y ajuste del sistema contrapesado
6. Comprobación y ajuste de movimientos transversales y longitudinales del brazo
7. Comprobación y ajuste sistema de seguridad del brazo
8. Revisión del sistema de anclaje del brazo en posición de traslado
9. Comprobación de la sujeción del colimador y switch, posición de cerrado de colimadores (shutter)
10. Verificación óptica del estado del arnés del tubo de Rx
11. Comprobación y corrección de guías de cableado
12. Comprobación y corrección de soldaduras y tornillos sueltos
13. Verificación y colocación correcta de tapas, tecla, selector de pulsadores.
14. Comprobar y lubricar partes móviles
15. Pruebas de coincidencia de haz luminoso con radiación
16. Comprobación de sujeción de depósito de porta chasises

**Seguridad eléctrica**

1. Comprobar resistencia de conductor de protección
2. Comprobar resistencia en cables de alta tensión
3. Comprobar corrientes de fugas y niveles de aceite dieléctrico en los bloques de alta tensión
4. Comprobar integridad, fragilidad y contracción de cables
5. Revisión y verificación de reveladores y contactares de estado sólido
6. Revisión y ajuste de fuentes de alimentación de alto y bajo voltaje
7. Revisión y cambio de silicón de terminales de alta tensión
8. Ajuste y centrado de colimador
9. Comprobar el valor exacto de fusibles
10. Revisión de sistema de disparo
11. Revisión física y operativa de la batería de capacitores
12. Revisión de pantalla LCD y lámparas de iluminación
13. Revisión de teclas del panel de control
14. Recambio de lámparas indicadores si se requiere para el óptimo funcionamiento del equipo

**Calibración**

1. Ajuste del offset de la escala mA
2. Ajuste de la escala mA
3. Ajuste de la pre ignición del foco fino

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

4. Ajuste de la pre ignición del foco grueso
5. Ajuste de la tensión de referencia kv (alta y baja)
6. Calibración de los valores mA del foco fino
7. Calibración de los valores mA del foco grueso
8. Calibración de los valores de mas
9. Calibración de los valores de kv
10. Ajuste de tiempos cortos
11. Ajuste de tiempos largos

**Funcionamiento**

1. Comprobar los kv, mA, y tiempos medidos y reajustar si es preciso.
2. Comprobar suavidad de marcha de los movimientos del equipo.
3. Comprobar todos los funcionamientos eléctricos y mecánicos, prestando atención a los defectos no apreciados.
4. Comprobar dispositivos de seguridad e interruptores.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO PARA EL FORTALECIMIENTO DE CADERA Y MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES INTERMEDIO

1. Evaluación de la memoria en disco duro.
2. Revisión de accesorios.
3. Revisión de mecanismos de seguridad (paros de emergencia y topes de seguridad).
4. Ajuste de mecanismos de posición.
5. Limpieza interna al módulo de control incluyendo la PC.
6. Desfragmentación de disco duro.

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

7. Limpieza general.
8. Calibración del dinamómetro con discos certificados.
9. Lubricación de módulo de cadena cerrada.
10. Respaldo de la base de datos.
11. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO PARA FORTALECER TOBILLO

1. Revisión del funcionamiento del equipo y accesorios.
2. Apertura del equipo.
3. Limpieza interna.
4. Lubricación de mecanismos.
5. Verificación de voltajes y señales de operación.
6. Ajuste de partes móviles.
7. Limpieza externa general.
8. Revisión de control remoto.
9. Pruebas de operación y funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO PARA FORTALECIMIENTO DE EXTREMIDADES

1. Evaluación de la memoria en disco duro.
2. Revisión de accesorios.
3. Revisión de mecanismos de seguridad (paros de emergencia).
4. Lubricación de sistemas mecánicos.
5. Limpieza interna al módulo de control incluyendo la PC.
6. Verificación de voltajes de operación.
7. Revisión y ajuste de actuadores de posición.
8. Revisión de la tensión de banda.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

9. Desfragmentación de disco duro.
10. Limpieza general.
11. Calibración del dinamómetro por hardware y software.
12. Respaldo de la base de datos.
13. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ERGÓMETRO PARA MIEMBROS INFERIORES

1. Revisión del funcionamiento del equipo y accesorios.
2. Apertura del equipo.
3. Verificación de voltajes y señales de operación.
4. Reemplazo de batería en caso de ser necesario.
5. Limpieza interna.
6. Lubricación de mecanismos.
7. Ajuste de partes móviles.
8. Limpieza y ajuste de asiento.
9. Limpieza interna de consola de control
10. Limpieza externa en general.
11. Pruebas de operación y funcionamiento

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ERGÓMETRO PARA MIEMBROS SUPERIORES

1. Revisión del funcionamiento del equipo y accesorios.
2. Apertura del equipo.
3. Verificación de voltajes y señales de operación.
4. Reemplazo de batería en caso de ser necesario.
5. Limpieza interna.
6. Lubricación de mecanismos.
7. Ajuste de partes móviles.
8. Limpieza y ajuste de asiento.
9. Limpieza interna de consola de control

10. Limpieza externa en general.
11. Pruebas de operación y funcionamiento

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPIROMETRO

1. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo
2. Inspección visual del equipo
3. Verificación del estado físico de los accesorios (neumotacografo)
4. Verificación del estado físico del cable de ca
5. Verificación del estado del cable de pieza de mano
6. Verificación de estado del cable de pieza de mano para rinomanometria*
7. Verificación de shutter*
8. Revisión y limpieza de componentes internos del equipo
9. Verificación de funcionalidad de impresora
10. Verificar el estado de cartuchos de tinta
11. Tarjeta principal
12. Sensor de temperatura
13. Realizar procedimiento de limpieza de cartuchos de tinta
14. Aplicación de kit de mantenimiento preventivo una vez por año
15. 1 rejilla pt36, 2 empaque para neumotacografo
16. Realizar pruebas de verificación operativa
17. Verificar fecha y hora programadas
18. Acceso a ajustes de parámetros de calibración
19. Verificación de condiciones ambientales
20. Verificación del volumen de jeringa de calibración
21. Realización de procedimiento de calibración de volumen.
22. Salir de ajustes de parámetros de calibración
23. Realizar pruebas de impresión
24. Verificación de capacidad de memoria
25. Verificación de funcionalidad en el manejo de base de datos
26. Realizar pruebas f/v

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

27. Realizar pruebas de rinomanometría*
28. Limpieza general del equipo
29. Realización de pruebas de seguridad eléctrica
30. Pruebas de verificación final

# RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ESTERILIZADOR

## Preparación

1. Comentar acerca de la operación del equipo con el personal involucrado.
2. Inspeccionar los registros y/o graficas del equipo para ver señales de falla o problema.
3. Correr un ciclo de prueba para analizar su funcionamiento.
4. Instalar equipo de prueba.
5. Cuando sea necesario cortar los suministros del hospital y drenar todas las líneas

## Ensamble de Puerta (cada puerta en unidades con doble puerta)

1. Inspeccionar que la puerta tenga una fácil operación.
2. Inspeccionar el estado del empaque remplazar cuando sea necesario.
3. Inspeccionar alineamiento de la puerta.
4. Lubricar bisagra y pernos de bisagra.
5. Inspeccionar faltante de tornillos y apriete.
6. Inspeccionar el seguro de puerta y la rondana axial.
7. Inspeccionar el diafragma de seguro de puerta-cambiar-
8. Engrasar baleros, pernos y mecanismos de puerta.
9. Remplazar cualquier parte dañada, gastada o rota.

## Cada Válvula manual

1. Hacer revisión interna de cada válvula, para su fácil operación y sello apropiado.
2. Inspeccionar fugas en válvulas.
3. Inspeccionar válvula check remplazar si así se requiere.
4. Inspeccionar regulador de vapor para una operación adecuada
5. Correr un ciclo manual para aprobar operación de válvula de distribución.
6. Remplazar un regulador de vapor si así se requiere.

## Cada Válvula selenoide

1. Hacer una revisión y limpieza del sello.
2. Inspeccionar la bobina y cableado.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

3. Reconstruir o cambiar rompedor de vacío.
4. Correr un ciclo manual para aprobar su funcionamiento.
5. Remplazar cualquier parte dañada, gastada o rota.

**Válvula de seguridad**

1. Inspeccionar el funcionamiento adecuado hermético de la válvula.
2. Correr un ciclo manual para aprobar su funcionamiento.
3. Remplazarla si tiene fugo por el sello o por el sello o por abrirse antes o después de su rango de seguridad.

**Cada filtro aire, Chaqueta, Regulador**

1. Inspeccionar filtro libre de residuos, limpiar cuando sea necesario.

**Filtro de cámara**

1. Inspeccionar colador libre de pelusa.
2. Remplazar cualquier parte dañada, gastada o rota.

**Cada Trampa de vapor.**

1. Inspeccionar trampa de vapor para una operación adecuada.
2. Remplazar trampa de vapor se así se requiere.

**Cada Rompedor de Vacío**

1. Inspeccionar cada rompedor de vacío para una adecuada operación.
2. Reconstruir o cambiar rompedor de vacío.

**Cada Manómetro o manovacumetro**

1. Inspeccionar cada manómetro, su precisión acorde manómetro de prueba, que no esté des calibrado o roto.
2. Inspeccionar fugas en uniones y blocks.
3. Remplazar manómetro si así se requiere.
4. Remplazar cualquier parte dañada, gastada o rota.

**Generador eléctrico de vapor**

1. Desconectar corriente al Generador.
2. Inspeccionar el cableado y conexiones, ver fallas y falsos contactos.
3. Limpiar resistencias y cámara del generador.
4. Limpiar niveles de agua (electro niveles y/o flotador).
5. Desincrustar cámara de generador.
6. Checar operación del manómetro de presión.
7. Verificar ajuste adecuado de los switches de presión (control y seguridad).

**Control Semi automático Ciclomático (cuando sea aplicable)**

1. Verificar funcionamiento (control)
2. Calibrar temperatura y presión.
3. Checar adecuada operación timer (reloj) o Control digital
4. Checar focos indicadores.
5. Verificar cableado y falso contactos del control digital.
6. Correr un ciclo manual para aprobar su funcionamiento.
7. Remplazar cualquier parte dañada, gastada o rota.

**Control electrónico y Touch Screen (cuando sea aplicable)**

1. Verificar funcionamiento (control)
2. En caso de ser necesario utilizar un limpiador de precisión para la limpieza y mantenimiento de los circuitos básicos eléctricos y electrónicos, componentes y circuitos eléctricos y electrónicos. 100% dieléctrico y antiestático que no ataque plásticos sensibles que desintegra las grasas, polvo y residuos industriales, sin alterar los materiales.
3. Verificar la correcta conexión de conectores y conductores eléctricos.
4. Verificar la operación adecuada de la fuente de voltaje de 5 vcc, 12 vcc y las que correspondan de acuerdo con el diagrama eléctrico / electrónico.
5. Verificar la operación adecuada de las salidas de señales analógicas y digitales.



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

6. Verificar el accionamiento de las señales eléctricas hacia las válvulas de control de proceso.

**Pruebas finales**

1. Limpiar manchas y suciedad de todos los componentes
2. Inspeccionar cableado, terminales, conexiones dañadas o falsos contactos.
3. Trabajar la máquina en cada ciclo y verificar operación apropiada, checar todos los displays y reportes.
4. Remover todo equipo de prueba instalado, para inspección.
5. Instalar cualquier panel o cubierta removida durante inspección.
6. Inspeccionar áreas para asegurar el retirar todos los materiales usados durante la inspección.
7. Verificar el correcto y seguro funcionamiento de cada ciclo de esterilización
8. Para modelos que aplique, efectuar prueba dart, para validar la eficiencia del vació en cámara.
9. Efectuar validación del proceso de esterilización con indicadores biológicos.
10. Verificar adecuado funcionamiento de impresoras (cuando aplique).
11. Correr ciclo de prueba para verificar el correcto funcionamiento del equipo.
12. Al finalizar la rutina se realizarán pruebas finales de buen funcionamiento y se proporcionaran recomendaciones al personal para su buen cuidado y operación.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESTIMULADOR TENS

1. Revisión de accesorios.
2. Reparación de cables de paciente.
3. Limpieza interna.
4. Verificación de voltajes y señales de operación.
5. Reparación de selectores.
6. Revisión de display.
7. Revisión de etapa de potencia.
8. Revisión de fuente de alimentación.

9. Limpieza externa.
10. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO FLEXOEXTENSOR DE MUÑECA

1. Revisión de accesorios y consumibles.
2. Revisión de mecanismos de seguridad.
3. Verificación de conectores y cableado interno.
4. Revisión y ajuste del poste de elevación.
5. Limpieza interior al módulo de control.
6. Limpieza y lubricación de mecanismos de desplazamiento de la órtesis.
7. Actualización de software en caso de estar disponible.
8. Evaluación del funcionamiento del software.
9. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO GAMMACAMARA

**EQUIPO:**

1.- Inspección previa funcional y física del equipo

**DETECTOR:**

2.- Inspección, Verificación y Mantenimiento a Ventiladores
3.- Verificación y Ajuste de PMT Factores de amplificación
4.- Calibración de Alto Voltaje
5.- Ajuste y Verificación del Pico de Isótopo
6.- Chequeo y Calibración de Linealidad y Resolución Geométrica con Fantasma de linealidad
7.- Calibración y Pruebas de Energía y Campo de Uniformidad
8.- Chequeo y Calibración de Linealidad y resolución Geométrica con Fantasma BAR
9.- Verificación de la Resolución del Sistema



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

10.- Verificación de la Sensibilidad del Sistema

11.-Verificación de los Cristales del Detector

**GANTRY:**

12.- Verificación y Mantenimiento del Botón de Paro de Emergencia

13.- Inspección, Verificación y Mantenimiento a Ventiladores

14.- Mantenimiento y verificación del funcionamiento del DVD/CD

15.- Verificación de cableado

16.- Verificación y Mantenimiento de la Pantalla Touch Screen y Control Remoto

17.- Verificación del límite de movimientos entre el software y hardware

18.- Verificación de la colocación del cabezal en 90°- 102° y 180°

19.- Verificación del control de sonidos mecánicos

20.- Revisión y lubricación del Gantry

21.- Verificación y limpieza de contactos del Body Contour

22.- Verificación del funcionamiento y mantenimiento de las placas de protección de colisión

23.- Verificación del intercambio de colimador

24.- Verificación del funcionamiento y mantenimiento del carro colimador, frenos y ruedas

25.- Prueba del Centro de Rotación Offset Corrección del COR

26.- Pruebas de la Resolución del Whole Body

**MESA DE IMAGENOLOGIA:**

27.- Verificación y mantenimiento del botón de paro de emergencia

28.- Verificación y mantenimiento de la plataforma

29.- Verificación y calibración de los movimientos verticales y de altura de la mesa

30,. Verificación y calibración de los movimientos de limite de la plataforma

31.- Verificación y mantenimiento de la banda acanalada

32.- Verificación y mantenimiento de las ruedas y seguros del sistema

33.- Verificación del ECG

**UNIDAD DE CONTROL:**

34.- Verificación y mantenimiento del botón de paro de emergencia

35.- Verificación y mantenimiento del cableado

36.- Verificación del micrófono, bocinas y mouse 3D

37.- Mantenimiento del Disco Duro

38.- Verificación y ajuste de las conexiones de red

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO SISTEMA DE IMAGEN Y VERIFICACIÓN / RT

### A. APAGADO DE INSPECCIÓN

1. Entrevista con el cliente/operador acerca de los problemas que ha notado
2. Verificar todas las etiquetas operacionales y de seguridad.
3. Respaldo de información calibración y archivos Log.
4. Quitar las cubiertas, posicionar los ejes para el MP y apagar el sistema.
5. Apagado de emergencia.
6. Limpiar e inspeccionar el área de la consola.
7. Limpiar e inspeccionar el panel de interconexiones (ICP).
8. Limpiar e inspeccionar el rack de los nodos de movimiento (Motion Control Node Rack "MCNR")
9. Limpiar e inspeccionar Power Shelf.
10. Inspeccionar cables de alta tensión e intercambiador de calor.
11. Limpiar e inspeccionar generador CPI.
12. Limpiar e inspeccionar las terminales del tubo de Rayos X.
13. Limpiar e inspeccionar el panel del KVD.

### B. MOVIMIENTO Y POSICIONAMIENTO MECÁNICO

1. Revisión del circuito de seguridad de las barras de movimiento (Motion Enable Circuitry).
2. Revisión del circuito detector de colisiones.
3. Revisión de la fuente de alimentación ICP.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

4. Medir voltajes de salida del Power Shelf (34Vdc - 38Vdc).
5. Posicionamiento mecánico de los brazos Exact-Arm (KVD, KVS).

C. **PRUEBA PARA GENERADOR DE RAYOS X**

1. Verificar operación de los ventiladores de enfriamiento.
2. Medir las fases de la línea de voltaje.
3. Verificar Interlock de puerta.
4. Calentar el tubo de Rayos X.

D. **CBCT**

1. Revisar los filtros del CBCT.
2. Realizar escaneo estándar de cabeza a 150cm, 2.5mm de desplazamiento.
3. Realizar escaneo de pelvis a 150cm, 2.5mm de desplazamiento.

E. **CALENTAMIENTO**

1. Revisión del área de la consola del OBI.
2. Revisar valores de salida de IDU del Exact-Arm.
3. Restaurar el sistema para la operación del acelerador.D. CALENTAMIENTO
4. Revisión del área de la consola del OBI.
5. Revisar valores de salida de IDU del Exact-Arm.
6. Restaurar el sistema para la operación del acelerador.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCUBADORA

1. Revisión, aspecto general.
2. Prueba de seguridad eléctrica.
3. Comprobación de módulo de humedad, temperatura cutánea y oxígeno
4. Prueba de funcionamiento de módulos electrónicos y sistemas de seguridad
5. Revisión de configuraciones del equipo.
6. Revisión de protección a tierra física

7. Revisión de ajustes electrónicos y manuales de temperatura
8. Revisión y ajustes del panel de control
9. Revisión y ajustes a puertos de trabajo, (cierre hermético, estado funcional y físico de iris en los puertos)
10. Revisión de sistema neumático o mecánico para posicionar al paciente
11. Realizar test general del sistema electrónico del equipo
12. Revisión de sensores de temperatura del paciente
13. Revisión del funcionamiento capacete
14. Revisión y ajuste del sistema de protección al paciente (sobrecalentamiento de las resistencias)
15. Revisión y ajuste de alarmas de flujo de aire, humedad, porcentaje de oxigeno
16. Calibración de rangos de temperatura en piel de paciente
17. Revisión de frenos en llantas
18. Revisión de soportes o bases para colocar monitores de signos vitales o equipos de apoyo
19. Ajuste de ruido interno dB generado por el motor del ventilador

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCUBADORA PARA RECIEN NACIDO / CUNA DE CALOR RADIANTE

### INCUBADORA

1. Revisión, aspecto general.
2. Prueba de seguridad eléctrica.
3. Comprobación de módulo de humedad, temperatura cutánea y oxígeno
4. Prueba de funcionamiento de módulos electrónicos y sistemas de seguridad
5. Revisión de configuraciones del equipo.
6. Revisión de protección a tierra física
7. Revisión de ajustes electrónicos y manuales de temperatura
8. Revisión y ajustes del panel de control
9. Revisión y ajustes a puertos de trabajo, (cierre hermético, estado funcional y físico de iris en los puertos)
10. Revisión de sistema neumático o mecánico para posicionar al paciente



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

11. Realizar test general del sistema electrónico del equipo
12. Revisión de sensores de temperatura del paciente
13. Revisión del funcionamiento capacete
14. Revisión y ajuste del sistema de protección al paciente (sobrecalentamiento de las resistencias)
15. Revisión y ajuste de alarmas de flujo de aire, humedad, porcentaje de oxigeno
16. Calibración de rangos de temperatura en piel de paciente
17. Revisión de frenos en llantas
18. Revisión de soportes o bases para colocar monitores de signos vitales o equipos de apoyo
19. Ajuste de ruido interno dB generado por el motor del ventilador

**CUNA DE CALOR RADIANTE**

1. Revisión, aspecto general.
2. Prueba de seguridad eléctrica.
3. Comprobación de resistencias cerámicas, calefacción del colchón y lámparas de fototerapia (si cuenta con ellas).
4. Comprobación del módulo electrónico junto a sistemas de seguridad y control.
5. Revisión de configuraciones del equipo.
6. Revisión de protección a tierra física
7. Revisión y ajuste del calor radiante programado
8. Revisión de ajustes electrónicos y manuales de temperatura
9. Revisión y ajustes del panel de control
10. Revisión de luz de trabajo y luz nocturna
11. Revisión de sistema neumático o mecánico para posicionar al paciente
12. Realizar test general del sistema electrónico del equipo
13. Revisión de sensores de temperatura del paciente
14. Revisión del funcionamiento de barandales
15. Revisión y ajuste del sistema de protección al paciente (sobrecalentamiento de las resistencias)
16. Revisión y ajuste de alarmas

17. Calibración de rangos de temperatura en piel de paciente
18. Revisión de frenos en llantas
19. Revisión de soportes o bases para colocar monitores de signos vitales o equipos de apoyo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO LAMPARA DE FOTOTERAPIA

1. Revisión, aspecto general.
2. Prueba de seguridad eléctrica.
3. Comprobación de fototerapia.
4. Comprobación del módulo electrónico junto a sistemas de seguridad y control.
5. Revisión de configuraciones del equipo.
6. Revisión de protección a tierra física
7. Revisión y ajuste de la intensidad de luz
8. Revisión y ajustes del panel de control
9. Calibración de luz con espectroradiómetro
10. Realizar test general del sistema electrónico del equipo
11. Revisión y ajuste del sistema de protección al paciente (sobrecalentamiento al usar lámparas de tungsteno-halógeno)
12. Revisión de filtros ópticos (si aplica)
13. Revisión y ajuste de pad de fibra óptica (si aplica)
14. Revisión y ajuste de alarmas
15. Revisión de frenos en llantas (si aplica)
16. Revisión mecánica de brazo articulado (si aplica)
17. Revisión y cambio de filtros de aire

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

18. Limpieza general del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LÁMPARA QUIRURGICA

**Limpieza y lubricación general, interna y externa.**

**Lámpara de riel:**

1. Desmontar lámpara
2. Engrasado de rodamientos
3. En caso necesario : pintado de satélite (s)
4. Limpieza de reflectores
5. Limpieza de filtro de luz
6. Limpieza y engrasado de riel
7. Revisión y ajuste del sistema de anclaje
8. Ajuste de riel y nivelación
9. Colocación del rodamiento
10. Colocación del brazo y lámpara
11. Revisión de focos, soquets y porta focos
12. Ajuste y centrado de haz de luz
13. Revisión y ajuste de movimientos verticales, horizontales y circulares de la (s) lámpara (s), según sea el caso.
14. Verificar el correcto funcionamiento del control de ajuste de diámetro de luz de campo
15. Revisión y ajuste del control de intensidad.
16. Revisión y ajuste de topes en riel.
17. Verificar que no se presenten parpadeos de intensidad de luz
18. Verificar que no exista despostilla miento de la pintura de las lámparas para evitar que caigan en el campo estéril
19. Indicar al personal usuario sobre la correcta operación y limpieza del equipo.

20. Verificar que la intensidad luminosa y calorífica este dentro del rango especificado por el fabricante.
21. Desarrollar las pruebas de aceptación que recomienda el fabricante.

**Lámpara satelital:**

1. Nivelación del vástago ( pivote de brazos)
2. En caso necesario : pintado de satélite (s)
3. Revisión y ajuste del sistema de anclaje
4. Ajuste de inclinación de brazos
5. Limpieza de tarjeta electrónica y revisión de salida de voltaje
6. Revisión de voltajes de salida de transformador
7. Revisión de integridad física y funcional de cables
8. Revisión de focos, soquets y porta focos
9. Limpieza de reflector
10. Limpieza de filtro de luz
11. Revisión de mangos esterilizables.
12. Ajuste y centrado de haz de luz
13. Revisión y ajuste de movimientos verticales, horizontales
14. Verificar el correcto funcionamiento de la luz del campo
15. Revisión y ajuste del control de intensidad.
16. Verificar que no haya parpadeos de intensidad de luz
17. Indicar al personal usuario sobre la correcta operación y limpieza del equipo.
18. En el caso de contar con sistema de automático de foco de emergencia, verificar el correcto funcionamiento.
19. Verificar que la intensidad luminosa y calorífica este dentro del rango especificado por el fabricante.
20. Verificar que no exista despostilla miento de la pintura de las lámparas para evitar que caigan en el campo estéril
21. Desarrollar las pruebas de aceptación que recomienda el fabricante

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

# RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LÁMPARAS QUIRURGICA DE EMERGENCIA

Limpieza y lubricación general, interna y externa.

Revisión de voltaje en transformador.

Verificar cargas de baterías.

**Lámpara de riel:**

1. Revisión de voltajes de salida de transformador
2. Revisión de integridad física y funcional de cables
3. Revisión de focos, soquets y porta focos
4. Limpieza de reflector
5. Limpieza de filtro de luz
6. Revisión de mangos esterilizables.
7. Ajuste y centrado de haz de luz
8. Revisión y ajuste de movimientos verticales, horizontales
9. Verificar el correcto funcionamiento de la luz del campo
10. Revisión y ajuste del control de intensidad.
11. Verificar que no haya parpadeos de intensidad de luz
12. Indicar al personal usuario sobre la correcta operación y limpieza del equipo.
13. En el caso de contar con sistema de automático de foco de emergencia, verificar el correcto funcionamiento.
14. Verificar que la intensidad luminosa y calorífica este dentro del rango especificado por el fabricante.
15. Verificar que no exista despostilla miento de la pintura de las lámparas para evitar que caigan en el campo estéril
16. Desarrollar las pruebas de aceptación que recomienda el fabricante

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LÁSER TERAPÉUTICO

1. Revisión de accesorios.
2. Limpieza interna.
3. Verificación de voltajes y señales de operación.
4. Reparación de botones de selección.
5. Revisión de display.
6. Revisión de emisión de potencia del diodo láser.
7. Ajuste de conector de alimentación.
8. Limpieza externa.
9. Revisión de fuente de alimentación.
10. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LAVACOMODOS Y LAVACOMODOS GENERADO

1. Revisión y alineación de tuberías
2. Revisión, limpieza y ajuste de trampa
3. Revisión, limpieza y ajuste de válvula solenoide de agua
4. Revisión , limpieza y ajuste de válvula solenoide de vapor
5. Revisión, limpieza y ajuste de válvula de flujo de agua
6. Revisión, limpieza y ajuste de válvula de silbato de vapor
7. Revisión, limpieza y ajuste del amortiguador
8. Revisión, limpieza y ajuste de las aletas de sujeción
9. Revisión, limpieza y ajuste del pedal de puerta
10. Revisión del interruptor
11. Revisión de generador de vapor
12. Revisión del control electrónico
13. Revisión, limpieza y ajuste del ciclo completo
14. Verificar pintura de la carcaza
15. Verificar pintura de la base
16. Verificar pintura del cespol

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

17. Verificar, limpieza y ajuste panel
18. Verificar, limpieza y ajuste partes cromadas

**PARA EL CASO DE QUE SEA DE VAPOR AUTOGENERADOSE DEBERÁ REALIZAR ADICIONALMENTE:**

1. Desconectar corriente del generador de vapor.
2. Inspeccionar el cableado y conexiones, ver fallas y falsos contactos.
3. Limpiar resistencias y cámara del generador.
4. Limpiar niveles de agua (electro niveles y/o flotador).
5. Desincrustar cámara de generador.
6. Checar operación del manómetro de presión.
7. Verificar ajuste adecuado de los switches de presión (control y seguridad).
8. Limpieza general y desinfección (con vapor si aplica)
9. Revisar hule de panel
10. Revisar la brida
11. Revisar tornillos
12. Cambio empaques
13. Revisar, limpieza y ajuste empaques de teflón de la puerta
14. Revisar, limpieza y ajuste el soporte orinal
15. Verificar placa de serie
16. Revisar placa de instructivo
17. Revisar, limpieza y ajuste de pedal vulcanizado
18. Realizar pruebas de buen funcionamiento con personal usuario presente e indicar recomendaciones para su buen cuidado y uso.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO LITOTRIPTOR

1.- Circuitos hidráulicos y neumáticos: llenado del generador para verificar el funcionamiento de electroválvulas y la altura de la membrana

2.- Verificar que el generador de la onda de choque este funcionando con el funcionamiento de electroválvulas y la altura de la membrana

3.- Verificación, limpieza, engrase del Sistema de Rotación del Generador

4.- Mantenimiento y engrasado - Recalibración del sistema de Tiempo Real

5.- Chequeo del Pilot Rack - Verificación de cables de conexión y resistencias del funcionamiento

6.- Calibración de la localización de RX (simulador del Foco 2 y herramienta de prueba de localización de RX) -Verificación del cableado y mantenimiento de tarjetas

7.- Revisión de la localización del brazo de U/S con herramienta de prueba de localización (simulador del Foco 2)

8.- Revisión de la relocalización del sistema RTIS (herramienta de relocalización). Coincidencia de RX, transductor tiempo real

9.- Ajuste funcional de la bomba de vacio Calibración de los controles eléctricos y vacio - En caso de ser necesario desmontaje, montaje de la bomba (60 min)

10.- Verificación del funcionamiento de los siguientes switches de seguridad: -2 switch de cubiertas laterales

10.- Verificación del funcionamiento de los siguientes switches de seguridad: -1 switch de cubierta superior

10.- Verificación del funcionamiento de los siguientes switches de seguridad: -1 switch de panel deslizable

10.- Verificación del funcionamiento de los siguientes switches de seguridad: -3 detectores opaticos para el movimiento del brazo en C

10.- Verificación del funcionamiento de los siguientes switches de seguridad: -1 detector de membrana plana

11.- Ajuste de las presiones de arranque y paro del compresor

12.- Mantenimiento y engrasado de los rieles X, Y, Z. -Chequeo de potenciometros y sus límites de movimiento

13.- Engrasado del tornillo sin fin del motor de pasos y mecanismos

14.- Prueba y chequeo del papel de la impresora de video

15.- Impresión de datos técnicos

16.- Verificación de la presión del disparo del generador, en el osciloscopio y número total acumulado de disparos

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

17.- Revisión del funcionamiento de la impresión y abastecimiento de papel para archivo clínico

18.- Revisión y limpieza de mangueras de agua fría, caliente y drenaje

19.- Medición del voltaje de línea de acometida, regulado y tierra

20.- Engrasado de la puerta deslizable de la mesa de tratamiento

21.- Revisión de conexiones de la consola

22.- Mantenimiento de los ventiladores y filtros de U/S

23.- Mantenimiento de la electroválvula de drenado y de regulación

24.- Mantenimiento del teclado alfanumérico y mouse

25.- Mantenimiento de las cubiertas exteriores de la máquina

26.- Mantenimiento de la pantalla de RX1, RX2, U/S y Monitor de comunicación

27.- Mantenimiento del interior del generador

28.- Mantenimiento y chequeo de las conexiones eléctricas, hidráulicas, neumáticas y cerrado del equipo

29.- Ejecutar una simulación de tratamiento con los paneles cerrados incluyendo localización de RX, U/S y la entrega de onda de choque

## RUTINA DE MANTENIMIENTO MAQUINA DE ANESTESIA

1. Inspección del sistema visual
2. Cubiertas limpias
3. Brazo sujeto correctamente
4. Prueba de comprobación completa.
5. "Presión de toma mural O2 (40 -80 PSI)"
6. "Presión de toma mural Aire (40 -80 PSI)"
7. Pruebas en cilindros de gas.
8. Flush de oxígeno.
9. Sistema evacuación conectado
10. Llantas alineadas y al mismo nivel
11. Frenos de inmovilización de llantas.
12. Indicador de corriente CA enciende.

13. Soporte de batería.
14. Luz de superficie de trabajo.
15. Limpieza de filtro de ventilador.
16. Bloqueo de vaporizadores.
17. Limpieza de filtro encima de entrada de AC.
18. Revisión y limpieza de ABS.
19. Desensamble de componentes. Sin fisuras, manchas.
20. Desinfección de sistema respiratorio.
21. Mantenimiento del Sistema Evacuación gases
22. Ensamble del fuelle. Fuelle no desciende en posición normal e invertida
23. Revisión de estado de sensores de flujo.
24. Verificación de operación de switches electrónicos y pneumáticos.
25. Revisar historial de errores y alarmas.
26. Pruebas y calibraciones de Ventilador
27. Calibración de sensor de O2 (21%, 100%).
28. Calibración a cero flujo y presión.
29. Prueba en válvula MOPV.
30. Prueba de presión límite.
31. Calibración de manifold
32. Calibración de válvula inspiratoria.
33. Calibración de presión en vías aéreas.
34. Ajuste a cero en transductores.
35. Ajuste a cero de mezclador.
36. Pruebas en pantalla
37. Prueba en leds.
38. Prueba en bocina.
39. Prueba en batería.
40. Prueba en teclas
41. Prueba en LCD.
42. Calibración de pantalla táctil.
43. Pruebas de Liberación de Presión

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

44. Válvula liberadora de presión.
45. Prueba de presión trasera de vaporizador
46. Pruebas en Mezclador Electrónico
47. Prueba de fugas de la válvula de salida de mezclador
48. Verificación de mezclador:
49. 100% O2 a 10 l/min
50. 100% Aire a 10 l/min
51. 100% N2O a 10 l/min
52. 100% N2O a 0.5 l/min
53. 100% Aire a 0.5 l/min
54. 100% O2 a 0.5 l/min
55. Flujo alternativo de O2
56. Precisión en los siguientes flujos:
57. 1 l/min
58. 3 l/min
59. 5 l/min
60. 10 l/min
61. Flujo máximo
62. Prueba de flujómetro auxiliar
63. Ajuste flujo a 0 l/min
64. Ajuste flujo a 1 l/min
65. Ajuste flujo a 3 l/min
66. Ajuste flujo a 5 l/min
67. Ajuste flujo a 10 l/min
68. Ajuste flujo a Máximo
69. Calibración de módulo de gases
70. Ajuste flujo CO2 a 5.0 %
71. Ajuste flujo O2 a 54.5 %
72. Ajuste flujo N2O a 36 %
73. Ajuste flujo AA/DES a 2.0 %
74. Prueba de ventilación

75. Ajuste VT 400 ml FR 12 y PEEP a 5
76. Flujo a 0.5 l/min
77. Flujo a 5 l/min
78. PEEP
79. PVA
80. Pruebas de alarmas
81. Alarma de FiO2 bajo en 50%
82. Alarma de FiO2 alto en 30%
83. Alarma baja de VM a 6 l/min.
84. Plimit menor que presión pico.
85. Remueva el pulmón de prueba.
86. Ocluya circuito. Ventilacion manual. APL a 70
87. Retire cable de alimentación.
88. Reinserte cable de alimentación.
89. Prueba de comprobación completa
90. Ventilador y gas. (Fuga <250 ml)
91. Prueba de fugas circuito. (<250 ml)
92. Prueba de fugas baja presión
93. Pruebas de Seguridad Eléctrica
94. Resistencia a tierra <0.2 ohms
95. Corriente de fuga chasis <300 µA

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MASTOGRAFO

**Inspección Visual:**

1. Superficie del compresor.
2. Superficie de la paleta de magnificación.
3. Estado del protector cara-paciente.
4. Funcionamiento de todos los ventiladores.
5. Superficie del Bucky.
6. Estado general del Gantry.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

7. Estado de los pedales del equipo.

**Test general:**

1. Revisión de displays, indicadores luminosos y señales acústicas.
2. Medición de temperatura ambiente en la sala de trabajo, al encender y después de 2 horas.
3. Revisión de voltajes, alimentación principal y en tarjeta lógica.
4. Verificación del estado de todos los fusibles del equipo.
5. Revisión de carga de las baterías de las UPS.
6. Revisión del botón de Rayos X.
7. Revisión de luz de colimación.
8. Revisión de luz roja de indicación de Rayos X afuera de la sala.
9. Revisión de todos los botones que controlan movimientos de Gantry, columna y compresor.
10. Revisión de funcionamiento correcto de los botones de emergencia.
11. Revisión de la tensión de la banda de rotación, y banda del compresor.
12. Revisión del sistema de compresión (potenciómetro, switches de límite).

**Limpieza:**

1. Limpieza externa de todo el equipo.
2. Limpieza de las partes internas del Gantry (base de rotación, rodillos de rotación).
3. Limpieza interna en la parte superior de la columna.
4. Limpieza a componentes mecánicos y electrónicos en la parte del tubo de Rayos X.
5. Limpieza a la parte inferior del detector (ventiladores, tarjetas electrónicas).
6. Limpieza del bucky y rejilla.
7. Limpieza a tarjetas electrónicas de la consola de control.
8. Limpieza a la Estación de Adquisición. Tarjetas electrónicas, ventiladores, software.
9. Limpieza a la Estación de Revisión. Tarjetas electrónicas, ventiladores, software.
10. Revisión a todos los cables de interconexión en consola, tubo de Rayos X, zona del detector.
11. Revisión y apriete de tornillos y uniones.

12. Limpieza al área de compresor.
13. Verificación de la tensión de las bandas de rodamiento en todo el equipo.

**Lubricación**

1. Lubricación de la columna (interna y externamente).
2. Lubricación de los frenos de rotación e inclinación.
3. Lubricación de la rejilla.
4. Lubricación de las guías del compresor.

**Operación de Rayos X**

1. Monitoreo de valores obtenidos.
2. Revisión y calibración del haz de colimación, en conjunto con la luz de colimación.
3. Revisión y calibración de cantidad de KV y mAs
4. Revisión y calibración de la tabla de filamentos.
5. Revisión de la sección de colimador (tornillos 2x6, rotación, sujeción, filtro y espejo).
6. Revisión y calibración de parámetros límites de movimiento de rejilla.
7. Realización del conjunto de test de comunicación entre el detector y la AWS vía software.
8. Revisión y calibración de valores límite superior e inferior del compresor.
9. Verificación del funcionamiento del potenciómetro del compresor (valores medidos).
10. Verificación y calibración de los Kg. de compresión mediante báscula.
11. Revisión de funcionamiento del termostato del detector.
12. Calibración rápida (cada 6 meses).
13. Calibración larga, calibración rápida y calibración de defectos (cada 1 año).
14. Realización pruebas para detectar artefactos, uniformidad y desviación del detector.
15. Actualización de software.

**Para equipos con Biopsia**

**Inspección Visual**

1. Torre de la Biopsia

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

2. Superficie del compresor
3. Seguridad de aguja
4. Sensor de aguja
5. Control Remoto
6. Espaciador acrílico
7. Protector de columna de biopsia
8. Riel lateral, inclinado o recto (en caso que se cuente con ellos)

**Test general**

1. Revisión de comunicación entre robot de Biopsia y estación de control
2. Revisión de display de control remoto, indicadores luminosos y señales acústicas
3. Verificación de movimientos x,y,z
4. Revisión de sensores de movimientos y de seguridad
5. Revisión de seguros de riel para Biopsia
6. Verificación del funcionamiento del seguro para soporte de aguja
7. Revisión del sistema de compresión manual y perrillas de ajuste
8. Verificación de conexiones en torreta de biopsia

**Limpieza**

1. Limpieza externa de todo el equipo
2. Limpieza de las partes internas engranes, soportes, columna
3. Revisión y apriete de tornillos y uniones
4. Limpieza al área de compresor
5. Limpieza de soportes y rieles

**Lubricación**

1. Lubricación de la rieles de movimiento x,y,z
2. Lubricación de las guías del compresor
3. Realización de movimientos de estereotaxia y realización de tomas mediante software

4. Revisión de posición de compresor, distancia detectada por software sea la indicada
5. Verificación de marcaje de coordenadas con aguja de test sea la correcta
6. Revisión y calibración de parámetros límites de movimiento en las distintas coordenadas
7. Realización del conjunto de tests vía software

**Para equipos con mesa de estereotaxia**

**Inspección Visual**

1. Base
2. Ruedas
3. Seguro de movimientos
4. Teclados laterales
5. Soporte de Rollo de papel
6. Mesa y cubierta de revisión del paciente
7. Sensor de seguridad anti-colisión
8. Cable de conexión al mastografo
9. Perilla de seguridad de soporte de gantry

**Test general**

1. Revisión de cables de conexión entre mesa y mastografo
2. Revisión de teclados de movimiento, elevación, transversal, desbloqueo general
3. Revisión de leds del teclado de movimientos
4. Revisión de sensores de movimientos y de seguridad
5. Revisión de sensores de movimiento y de seguridad
6. Revisión de resorte y perilla de seguridad del soporte de apoyo del gantry
7. Verificar y revisar funcionamiento de columna de elevación.

**Limpieza**

1. Limpieza externa de todo el equipo

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

2. Limpieza de las partes internas columna, resorte, frenos, switches, limites de movimientos
3. Limpieza de tarjeta de control y teclado
4. Limpieza al área de frenos

**Lubricación**

1. Lubricación de columna de elevación.

**Operación de Rayos X**

1. Verificación de funcionamiento de motores
2. Realización de movimientos de laterales, transversales, elevación
3. Revisión de posición de compresor, distancia detectada por software sea la indicada

**Pruebas finales**

1. Revisión de movimientos y comunicación con el Mastografo.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO A MESA DE ESTEREOTAXIA

**Inspección Visual**

1. Base
2. Ruedas
3. Seguro de movimientos
4. Teclados laterales
5. Soporte de Rollo de papel
6. Mesa y cubierta de revisión del paciente
7. Sensor de seguridad anti-colisión
8. Cable de conexión al mastografo
9. Perilla de seguridad de soporte de gantry

**Test general**

1. Revisión de cables de conexión entre mesa y mastografo
2. Revisión de teclados de movimiento, elevación, transversal, desbloqueo general
3. Revisión de leds del teclado de movimientos
4. Revisión de sensores de movimientos y de seguridad
5. Revisión de sensores de movimiento y de seguridad
6. Revision de resorte y perilla de seguridad del soporte de apoyo del gantry
7. Verificar y revisar funcionamiento de columna de elevación.

**Limpieza**

1. Limpieza externa de todo el equipo
2. Limpieza de las partes internas columna, resorte, frenos, switches, limites de movimientos
3. Limpieza de tarjeta de control y teclado
4. Limpieza al área de frenos

**Lubricación**

1. Lubricación de columna de elevación.

**Operación de Rayos X**

1. Verificación de funcionamiento de motores
2. Realización de movimientos de laterales, transversales, elevación
3. Revisión de posición de compresor, distancia detectada por software sea la indicada

**Pruebas finales**

1. Revisión de movimientos y comunicación con el Mastografo.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO A MONITOR DE AGENTES ANESTESICOS

1. Revisión de lista de errores presentados por el equipo
2. Realizar la prueba de oclusión
3. Realizar la prueba de fuga del sistema de muestreo

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

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
9. Pruebas del módulo de gases
10. Verificar la trampa de agua
11. Verificar el funcionamiento de las válvulas de presión y de zero
12. Verificar el funcionamiento de la espirometría.
13. Calibración de módulo de gases ($CO_2$, $N_2O$, AA)
14. Calibración de espirometría
15. Limpieza interna y externa del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MONITOR DE SIGNOS VITALES

1. Inspección visual del monitor
2. Revisar que el equipo no muestre golpes, así como deterioro físico
3. Revisión funcional del teclado de funciones
4. Revisión el estado físico del cable de línea
5. Verificar el estado de la batería de respaldo
6. Revisión del filtro de polvo
7. Revisión del estado físico delos accesorios: cables de ECG, SPO2, presiones invasivas, presión no invasiva (NIBP), sensor de temperatura, línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua
8. Revisión física de display
9. Inspección visual interna de cada uno de los módulos

10. Extraer cada uno de los módulos
11. Abrirlos extrayendo los tornillos ubicados en la parte posterior
12. Verificar que todos los cables se encuentren correctamente conectados
13. Verificar que los tornillos que sujetan las tarjetas se encuentren correctamente colocados y en buen estado
14. Verificar que todos los circuitos integrados extraíbles, se encuentren bien colocados
15. Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo nafion) en el módulo de gases
16. Cerrar el modulo
17. Pruebas de funcionamiento y calibraciones
18. Verificar las funciones de ECG
19. Verificar el funcionamiento de la pulso oximetría
20. Verificar el funcionamiento de la temperatura
21. Verificar el funcionamiento de las presiones invasivas
22. Verificar funcionamiento de NIBP (TA)
23. Verificar el funcionamiento del módulo de relajación.
24. Verificar el funcionamiento del módulo de registro.
25. Calibración de modulo presiones invasivas.
26. Calibración de módulo de NIBP (TA)
27. Calibración de temperatura

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MOVILIZADOR PASIVO DE HOMBRO

1. Revisión de accesorios y consumibles.
2. Revisión de mecanismos de seguridad.
3. Verificación de conectores y cableado interno.
4. Revisión y ajuste del poste de elevación.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

5. Limpieza interior al módulo de control.
6. Limpieza y lubricación de mecanismos de desplazamiento de la órtesis.
7. Actualización de software en caso de estar disponible.
8. Evaluación del funcionamiento del software.
9. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO SISTEMA DE PLANEACIÓN / RT

1. Seguimiento
2. Entrevistar al Cliente acerca del sistema
3. Preparación
4. Modificaciones Mandatorias
5. si se hizo mandatorio entonces hacer un acronis de C:
6. Verificar la funcionalidad de Smart Connect
7. Lista de los equipos del sistema
8. Revisar transferencia Dell México
9. Estaciones de Trabajo de Planeación
10. Revisar la Bitácora de Eventos (Event log)
11. Revisar el Driver de la tarjeta de red
12. Verificar la configuración de la tarjeta de red
13. Prueba de transferencias (tamaño de archivo MB/T de transf.)x8=Mb/s
14. Limpiar archivos temporales
15. Revisar espacio disponible en las particiones del disco
16. Verificar que el (option file) está configurado
17. Sincronización de tiempo con el server
18. Verificar antivirus de acuerdo al documento de VARIAN CTB-GE-309.X
19. Verificar que no exista software de terceros documento de VARIAN CTB-GE-534
20. limpieza de CPU, Teclado y Monitor

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO PLETISMOGRAFO

1. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_inspección visual
2. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_systembox
3. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_cpu
4. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_cabina
5. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_pantalla
6. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_teclado
7. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_mouse
8. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_módulo ambiental*
9. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_neumotacografo
10. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_rejilla
11. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_shutter
12. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_chaleco
13. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_jeringa 100ml
14. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_impresora *
15. Revisión y limpieza de componentes externos del equipo_cableado de interconexión.
16. Verificación del funcionamiento general del equipo_systembox
17. Verificación del funcionamiento general del equipo_cpu
18. Verificación del funcionamiento general del equipo_cabina
19. Verificación del funcionamiento general del equipo_pantalla
20. Verificación del funcionamiento general del equipo_teclado
21. Verificación del funcionamiento general del equipo_mouse
22. Verificación del funcionamiento general del equipo_impresora *
23. Verificación del funcionamiento general del equipo_shutter
24. Verificación del funcionamiento general del equipo_sistema "system check ok" (esperar calentamiento del equipo)
25. Verificación del funcionamiento general del equipo_jeringa 100ml
26. Verificación del funcionamiento general del equipo_condiciones ambientales
27. Verificación del funcionamiento general del equipo_calibraciones de volumenes y flujos



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

28. Verificación del funcionamiento general del equipo_calibración de cabina (valores de T (constante de tiempo) y kpb(constante de presión en cabina) dentro de rangos)
29. Verificación del funcionamiento general del equipo_squeeze manual y automático
30. Revisión y limpieza de componentes internos del equipo_systembox
31. Revisión y limpieza de componentes internos del equipo_cabina
32. Revisión y limpieza de componentes internos del equipo_cpu
33. Mantenimiento sistema operativo_hora y fecha en windows
34. Mantenimiento sistema operativo_eliminar archivos temporales del disco duro c:\windows\temp
35. Mantenimiento sistema operativo_eliminar archivos de internet c:\windows\temporary internet files
36. Mantenimiento sistema operativo_eliminar archivos de cookies c:\windows\cookies
37. Mantenimiento sistema operativo_vaciar papelera de reciclaje
38. Mantenimiento sistema operativo_desfragmentar disco duro a través de windows
39. Mantenimiento sistema operativo_desfragmentar disco duro a través de la herramienta de jlab reorganize*
40. Mantenimiento sistema operativo_almacenar base de datos en memoria externa
41. Aplicación de kit de mantenimiento preventivo una vez al año_1 bateria de 3v
42. Realizar pruebas de seguridad eléctrica
43. Pruebas de funcionamiento final del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO POLIGRAFO

1. Inspección visual de pantallas
2. Revisar que el equipo no muestre golpes, así como deterioro físico
3. Revisión funcional del teclado de funciones
4. Revisión el estado físico del cable de línea
5. Verificar el estado de la batería de respaldo
6. Revisión y reemplazo de los filtros de polvo

7. Revisión del estado físico delos accesorios: cables de ECG, SPO2, presiones invasivas, presión no invasiva (NIBP), gasto cardiaco , CO2, sensor de temperatura, línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua
8. Revisión física de display
9. Inspección visual interna de cada uno de los módulos
10. Extraer cada uno de los módulos
11. Abrirlos extrayendo los tornillos ubicados en la parte posterior
12. Verificar que todos los cables se encuentren correctamente conectados
13. Verificar que los tornillos que sujetan las tarjetas se encuentren correctamente colocados y en buen estado
14. Verificar que todos los circuitos integrados extraíbles, se encuentren bien colocados
15. Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad en el módulo de gases
16. Cerrar el modulo
17. Pruebas de funcionamiento y calibraciones
18. Verificar las funciones de ECG
19. Verificar el funcionamiento de la pulso oximetría
20. Verificar el funcionamiento de la temperatura
21. Verificar el funcionamiento de las presiones invasivas (4 o más canales)
22. Verificar funcionamiento de NIBP (TA)
23. Verificar el funcionamiento del módulo de relajación.
24. Verificar el funcionamiento del módulo de registro.
25. Calibración de módulos de presiones invasivas.
26. Calibración de módulo de NIBP (TA)
27. Calibración de temperatura
28. Revisión y pruebas de funcionamiento de impresora
29. Actualización de software de CPU
30. Revisión de conexiones en la estación de trabajo
31. Revisión de teclado, mouse, CPU, pantalla de la estación de trabajo, sistema de almacenamiento, lector-grabador de DVD ó CD.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PROCESADOR DE IMÁGENES

1. Limpieza de Ventiladores y filtros
2. Revisión de Fuentes de Voltaje
3. Monitor
4. Revisión de Mouse
5. Mouse Pad
6. REVISION Cables
7. Revisión Disco de sistema
8. Revisión Aire Acondicionado
9. Revisión de componentes OEM
10. Actualizaciones de Software
11. Mantenimiento al Sistema Operativo
12. Respaldo de Configuración
13. Calidad de Imagen Transmisión/Recepción Vis Imágenes
14. Calidad de imagen impresión de placas
15. Mantenimiento a aplicación RIS
16. Mantenimiento a aplicación reconocimiento de voz
17. INSPECCION DE SEGURIDAD ELECTRICA

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RED IMPAC

1. Revisión de unidades lógicas
2. Revisión de espacio libre
3. Desfragmentación de unidades
4. Revisión de conexiones de red
5. Funcionamiento general de la aplicación

6. Acceso a los shares del servidor
7. Verificación de fecha-hora/zona horaria
8. Generación de punto de restauración
9. Backup (si aplica)
10. Revisión de cableado de conexión del CPU
11. Revisión de voltaje de entrada al CPU y monitor
12. Revisión del sistema de encendido del CPU y sus periféricos
13. Revisión del funcionamiento del programa de planeación
14. Limpieza del CPU
15. Verificación de fuentes de poder/UPS
16. Observaciones generales de hardware

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RESONANCIA MAGNETICA

1. Gabinete: Revisión de ventiladores
2. Gabinete: Revisión del sistema enfriado por aire
3. Gabinete: Revisión del sistema "CCS" enfriado por agua
4. Sistema de refrigeración (Chiller)_Revisión general del sistema de refrigeración (Chiller)
5. Sistema de refrigeración (Chiller)_Valor de presión de suministro de agua
6. Sistema de refrigeración (Chiller)_Valor de presión de retorno de agua
7. Sistema de refrigeración (Chiller)_Valor de temperatura de suministro de agua
8. Sistema de refrigeración (Chiller)_Valor de temperatura de retorno de agua
9. Bobina de cuerpo_Revisión del circuito primario de agua
10. Bobina de cuerpo_Revisión del circuito secundario de agua.
11. Bobina de cuerpo_Limpieza del filtro de agua de la Bobina de cuerpo (Para las bobinas de cuerpo enfriadas por agua)
12. Computadora: Sistema de reconstrucción de imagen; Limpieza de la computadora



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

13. Bomba de vacío - Kit de confort (opción )_Reemplazo del filtro de la bomba de vacío (cada 2 años).
14. Monitor de color LCD_Revisión del monitor de color LCD.
15. Mesa de paciente_Revisión de la medida entre la tuerca principal y la tuerca de respaldo de seguridad.
16. Mesa de paciente_Reemplazo del cartucho de grasa
17. Mesa de paciente_Revisión de los movimientos de la mesa de paciente.
18. Mesa de paciente_Revisión de las cubiertas de la mesa de paciente.
19. Mesa de paciente_Revisión de la alineación de la mesa de paciente.
20. Fantomas, Inspección de la integridad de los fantomas.
21. Fantomas, Revisión del nivel y burbujas de aire de los fantomas.
22. Sistema del imán_ Cabeza fría_Sistema con conexión (El reemplazó de la cabeza fría se realiza en demanda).
23. Sistema del imán_ Cabeza fría_Fecha del último reemplazo
24. Frecuencia central de imán: Revisión de la frecuencia central del imán.
25. Frecuencia central de imán: Valor de la frecuencia central
26. Formaciones de hielo: Revisión de formaciones de hielo ó condensación en la torreta de servicio.
27. Revisión del Nivel de helio
28. Filtro de aceite: Reemplazo del filtro de aceite
29. Filtro de aceite: Fecha del último reemplazo
30. Carga de helio gas al compresor de helio
31. Presión de helio en el sistema de refrigeración del imán: Revisión de la presión estática del compresor de helio.
32. Presión de helio en el sistema de refrigeración del imán: Revisión de la presión dinámica del compresor de helio.
33. Puerta de la Cabina de RF: Revisión de la puerta de la Cabina de RF.

34. Puerta de la Cabina de RF: Revisión de los blindajes de la puerta de la Cabina de RF
35. Revisión del "mouse" y teclado de la computadora
36. Software: Eliminación de los archivos "save logs".
37. Datos dinámicos: Respaldo de datos dinámicos.
38. Revisión de la Versión de software
39. Aseguramiento de la calidad de imagen: Medición del aseguramiento de la calidad de imagen
40. Revisión de los botones de paro eléctrico de emergencia instalados
41. Revisión de los letreros de advertencia
42. Etiqueta de advertencia de uso de láser
43. Etiqueta de advertencia en la mesa de paciente
44. Letrero de protección auditiva: Revisión del símbolo de protección auditiva
45. Bomba de vacío - Kit de confort (opción )_Reemplazo del filtro de la bomba de vacío (cada 2 años)
46. Monitor de color LCD_Revisión del monitor de color LCD
47. Pera de llamada_Revisión del funcionamiento de la pera de llamada
48. Paro de emergencia de la mesa de paciente: Revisión de los botones de paro de emergencia de la mesa de paciente
49. Sistema_Inspección visual del sistema.
50. Sistema_Inspección visual del cableado.
51. Tubo de "Quench"_Inspección visual del tubo de "Quench"
52. Estado del sistema_Antena de cráneo.
53. Estado del sistema_Antena de cervicales.
54. Estado del sistema_Antena de abdomen
55. Estado del sistema_Antena de columna

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

56. Estado del sistema_Antena de extremidad
57. Estado del sistema_Antena de mama
58. Estado del sistema_Antena de cráneo TX/RX
59. Estado del sistema_Antena "loop"
60. Estado del sistema_Interface de antenas flexibles
61. Estado del sistema_Antena flexible pequeña
62. Estado del sistema_Antena flexible grande
63. Estado del sistema_Antena de muñeca
64. Estado del sistema_Antena de tobillo
65. Estado del sistema_Antena panorámica "PA".
66. Estado del sistema_Antena de rodilla
67. Estado del sistema_Revisión del sistema de liberación de freno de emergencia.
68. Estado del sistema_Revisión de la distancia entre los extremos de la mesa de paciente y las paredes de la cabina.
69. Estado del sistema_Revisión de la distancia entre la mesa de paciente y la cubierta
70. Estado del sistema_Revisión del funcionamiento de la pera de llamada.
71. Estado del sistema_Revisión de los movimientos de la mesa de paciente.
72. Estado del sistema_Revisión de fugas de helio líquido.
73. Estado del sistema_Revisión de fugas de helio gas.
74. Estado del sistema_Revisión de la presión de helio gas en el compresor de helio.
75. Estado del sistema_Nivel de helio
76. Estado del sistema_Revisión de la frecuencia central del imán.
77. Estado del sistema_Prueba a los botones de Quench.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A RESPIRATORY DEL SIMULADOR

1. Descripción de la actividad
2. Verificación general de las condiciones adecuadas de operación, previa al mantenimiento preventivo.
3. Limpiar computadora, monitor, cámara de RPM
4. Revisar la interconexión del sistema:
5. Computadora – monitor
6. Computadora – concentrador de red (SWITCH)
7. Computadora – cámara de RPM
8. Revisión de Fuente de alimentación.
9. Revisar funcionamiento de UPS (Si es que aplica).
10. Reapretar tarjetas y conectores.
11. Revisar que funcionen los ventiladores de enfriamiento.
12. Revisión funcional del sistema.
13. Efectuar diagnósticos del CPU.
14. Revisar bitácoras del sistema operativo.
15. Revisar espacio en el disco duro.
16. Borrar archivos y directorios temporales.
17. Revisar comunicación con dispositivos externos (work stations, impresoras, dispositivos de respaldo)
18. Revisar que al entrar al sistema no aparezca ningún mensaje de error.
19. Verificar:
    a) Se pueda abrir un paciente
    b) Que la cámara de adquisición funcione correctamente
    c) Cargar la gráfica de RPM en el sistema
20. Revisar que el sistema cumpla con la grafica adquirida con el RPM
21. Realizar limpieza y lubricación de los componentes de los sistemas de cómputo.
22. Aplicar las actualizaciones mandatorias en caso que se apliquen al sistema RPM.
23. Revisar que el usuario tenga cargado únicamente el sistema RPM, y no otros programas.

24. Revisar memoria del equipo.
25. Revisar tarjeta de red.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO REVELADORA DE PLACAS

**Limpieza y revisión**

1. De tanques de revelado, fijador y agua.
2. De flecha principal de movimiento y motor de transmisión.
3. Del sistema de secado.
4. De ensamble detector de película.
5. De bombas de refuerzo y recirculación de revelador y fijador.
6. De conductos de drenaje del procesador.
7. De trenes y rodillos de revelador, fijador y lavado.
8. De rodillos de empalme de película.
9. De conductos de rodillos del sistema exprimidor.
10. De tren de engranes sin fin y en caso de requerirse cambio de los mismos.
11. De motor – reductor de accionamiento de rodillos.
12. De sistema de engranes y en caso de requerirse cambio de los mismos.
13. De seguros de fijación y en caso de requerirse suministro de los mismos.
14. De válvulas anti retorno.
15. De mangueras de desagüe y en caso de requerirse cambio de las mismas.

**Lubricación**

1. De flecha principal de movimiento y motor de transmisión.
2. De bombas de refuerzo y recirculación de revelador y fijador.

## Ajuste

1. De sistemas de película.
2. De engranes sin fin de rodillos del revelador, fijador y lavado.
3. De rodillos de empalme de película.
4. De guías zapatas de todos los ensambles de rodillo.
5. De refuerzo químico de revelador y fijador.
6. De refuerzo automático.
7. De temperatura del fijador, revelador y secador.

**Revisión de plata en solución del recuperador de plata.**

**Pruebas de funcionamiento**

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

1. Revisión de línea de voltaje y amperaje de entrada.
2. Revisión de línea de voltaje y amperaje de entrada al evaporador.
3. Revisión de inyección y succión de aire.
4. Revisión de filtros de rejilla y cambio de filtro hepa.
5. Lubricación de chumaceras.
6. Revisión y ajuste de bandas.
7. Revisión y carga del circuito refrigerante.
8. Revisión de gabinete y ajuste de tornilleria.
9. Revisión de serpentin, dren y charola.
10. Revisión y limpieza de turbina.
11. Revisión general de tuberias.
12. Revisión de bornes y conexiones.
13. Limpieza general del equipo.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

1. Revisión de línea de voltaje y amperaje de entrada
2. Revisión de línea de voltaje del encendido remoto del compresor.
3. Revisión de amperaje de la bomba de agua.
4. Revisión de amperaje del compresor.
5. Revisión de voltaje y amperaje de los ventiladores del compresor.
6. Revisión del giro del motor de la bomba del agua.
7. Revisión del giro de los ventiladores.
8. Revisión de la temperatura del agua de entrada y salida al chiller.
9. Revisión de presión de entrada y salida de agua del chiller.
10. Revisión de flujo de agua en el sistema.
11. Revisión de nivel de refrigerante y aceite en el compresor.
12. Revisión de los parámetros de limite alto y bajo de presión de agua.
13. Limpieza general del equipo.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO A SISTEMA DE INFORMACION ARIA

Seguimiento

1. Entrevistar al Cliente acerca del sistema

Preparación

2. Modificaciones Mandatorias
3. Verificar la funcionalidad de Smart Connect
4. Lista de los equipos del sistema
5. Revisar transferencia Dell Mexico

Servidor

1. Revisar el Event Log
2. Sacar copia de la configuración del Raid
3. Limpiar archivos temporales
4. Borrar el folder to delete
5. Revisar espacio disponible en las particiones del disco
6. fragmentación del disco

7. Revisar el Driver de la tarjeta de red
8. Revisar los settings de las tarjetas
9. Prueba de transferencia (tamaño archivo MB/T. de transf.)x8=Mb/s
10. Revisar comunicación entre equipos de Aria con el NSLOOKUP
11. Respaldos a Cinta
12. Sincronización de tiempo con el server

Base de Datos

1. Proceso de Mantenimiento de DB diario
2. Verificar la configuración de Sybase
3. Revisar log de Sybase
4. Verificar crecimiento de la base de datos
5. Revisar bitácora de MSSQL
6. Server Edición MSSQL
7. Versión de MSSQL
8. verificar configuración de MSSQL
9. Verificar que Sybase está desactivado cuando exista MSSQL
10. Verificar antivirus de acuerdo al documento de VARIAN CTB-GE-309.X
11. Verificar que no exista software de terceros documento de VARIAN CTB-GE-534
12. Limpieza General del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DE MEDICIÓN URODINAMICA

1.- Inspección previa física y funcional del equipo
2.- Medición de voltaje de línea
3.- Mantenimiento al Sistema
4.- Revisión de todas las conexiones
5.- Revisión y verificación del Espacio de Memoria
6.- Revisión y Verificación del estado físico de accesorios: - Set de mangueras urodinamicas
6.- Revisión y Verificación del estado físico de accesorios: - Set de mangueras de bomba
6.- Revisión y Verificación del estado físico de accesorios: - Transductores de presión
6.- Revisión y Verificación del estado físico de accesorios: - Cables de EMG



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

6.- Revisión y Verificación del estado físico de accesorios: - Vaso colector

6.- Revisión y Verificación del estado físico de accesorios: - Transductor de flujo

6.- Revisión y Verificación del estado físico de accesorios: - Retractor de Catéter UPP Puller

7.- Realización de calibraciones: -Transductor de Flujo a) Canal de volúmen

7.- Realización de calibraciones: -Transductor de Flujo b) Canal de flujo

7.- Realización de calibraciones: - Transductor de presión a) Vesical

7.- Realización de calibraciones: - Transductor de presión b) Uretral

7.- Realización de calibraciones: - Transductor de presión c) Abdominal

7.- Realización de calibraciones: - Bomba de Infusión

7.- Realización de calibraciones: - Retractor de Catéter UPP Puller

7.- Realización de calibraciones: - Unidad EMG

8.- Pruebas y Simulación de tratamiento para verificar el corrector funcionamiento del equipo

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DE MONITORIZACIÓN FISIOLÓGICA EN PRUEBA DE ESFUERZO

1. Revisión del funcionamiento del equipo y accesorios.
2. Inspección de cable de paciente ECG.
3. Verificación de voltajes y señales de operación.
4. Revisión de equipo de cómputo.
5. Limpieza interna.
6. Análisis del sistema operativo.
7. Limpieza externa general.
8. Revisión y limpieza de banda sin fin.
9. Pruebas de conexión, operación y funcionamiento

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DE PLANEACION

1. Revisión de unidades lógicas
2. Revisión de espacio libre
3. Desfragmentación de unidades

4. Revisión de conexiones de red
5. Funcionamiento general de la aplicación
6. Acceso a los shares del servidor
7. Verificación de fecha-hora/zona horaria
8. Generación de punto de restauración
9. Backup (si aplica)
10. Revisión de cableado de conexión del CPU
11. Revisión de voltaje de entrada al CPU y monitor
12. Revisión del sistema de encendido del CPU y sus periféricos
13. Revisión del funcionamiento del programa de planeación
14. Limpieza del CPU
15. Verificacion de fuentes de poder/UPS
16. Observaciones generales de hardware

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA DE SOPORTE PARA ENTRENAMIENTO DE MARCHA

1. Revisión y ajuste de mecanismos de seguridad (compresión del paralelogramo, paros de emergencia, temperatura en los motores, sistema de soporte de peso).
2. Revisión y ajuste del mecanismo de longitud de piernas y cubiertas protectoras de la órtesis.
3. Revisión del material ortopédico.
4. Lubricación y limpieza de la banda.
5. Lubricación del mecanismo de ajuste de cadera y soporte lumbar.
6. Engrasado externo de los 8 motores de las órtesis.
7. Limpieza interior al módulo electrónico.
8. Calibración por hardware y software del equipo.
9. Respaldo de la base de datos.
10. Limpieza general.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SPECT/CT

## EVALUACION DE FUNCIONAMIENTO:

1. Detectores (Gantry)
2. Pruebas de calidad de Imagen (Quality Assurance) Flood Test
3. Calibración de detección de isotopos dependiendo la necesidad del cliente
4. Rutinas de nivelación de ganancias vía SW autogain
5. Re-transferencla de imágenes en Gantry

## PC MÉCANICO (Granty)

1. Calibración de movimientos vía software de autodiagnóstico
2. Calibración de intercambio de colimadores

## LIMPIEZA Y LUBRICACION GENERAL (Gantry)

1. Lubricación de mecanismos
2. Sensores de colisión (limpieza y funcionamiento)
3. Cubiertas y tarjetas
4. CanBus en mesa de paciente y Granty

## Consola de post-procesamiento de Imagen

1. Software de autodlagnóstlco.
2. Calibraciones de Plxeles (Pixel Cals)
3. Limpieza de tarjetas y cubiertas

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO TOMOGRAFO

1. Gantry_ limpieza general con aire a presión.
2. Gantry_ limpieza de los carbones de alimentación del slip ring.
3. Gantry_ revisión de la distancia de operación de los carbones.
4. Gantry_ revisión de la operación correcta de la unidad óptica.
5. Gantry_ revisión de la operación de los ventiladores de extracción de aire.
6. Gantry_ revisión de la operación de los ventiladores del intercambiador.
7. Gantry_ limpieza del filtro del intercambiador.
8. Gantry_ limpieza interna del intercambiador.
9. Gantry_ limpieza y cambio de grasa de silicón en el cable del generador.

10. Gantry_ limpieza y cambio de grasa o aceite en cable del tubo rx.
11. Gantry_ revisión de la velocidad de rotación.
12. Gantry_ revisión de tornillos flojos.
13. Gantry_ revisión de tornillos flojos en el cilindro de angulación.
14. Gantry_ revisión de tornillos flojos en el encoder de angulación.
15. Gantry_ revisión de tornillos flojos en los porta carbones del lcsr.
16. Gantry_ revisión del montaje de los aros conductores del lcsr.
17. Gantry_ revisión de tornillos flojos en el wedge/slit.
18. Gantry_ revisión de tornillos flojos en el enfriador del tubo.
19. Gantry_ revisión de tornillos flojos de los sru-l.
20. Gantry_ revisión de tornillos flojos de los sru-h.
21. Gantry_ revisión de tornillos flojos del sru-power.
22. Gantry_ revisión de tornillos flojos del sru-supply.
23. Gantry_ revisión de tornillos flojos del power-cont-assy.
24. Gantry_ revisión de tornillos flojos del inverter (spelman).
25. Gantry_ revisión de tornillos flojos del hv (spelman).
26. Gantry_ revisión de tornillos flojos del detector y el das.
27. Gantry_ revisión de tornillos flojos del tubo de rayos x.
28. Gantry_ limpieza de los foto sensores.
29. Gantry_ revisión de operación y lubricación del slit.
30. Gantry_ revisión de operación y lubricación del wedge.
31. Gantry_ revisión de operación, centrado y limpieza de los proyectores láser.
32. Gantry_ revisión de operación, centrado y limpieza de los proyectores láser
33. Internos_ revisión de la alineación de las antenas del surecom.
34. Internos_ revisión de las fuentes de alimentación de dc del surecom
35. Internos_ revisión del montaje de los cables en el centro de angulación.
36. Internos_ mecanismos de emergencia (1) botón de emergencia (2) switch de limite en angulación
37. Internos_ revisión de seguros de protección.
38. Internos_ revisión de operación del circuito de protección (1).
39. Internos_ revisión de operación del circuito de protección (2).
40. Internos_ revisión de operación del circuito de protección (3).
41. Internos_medición de voltaje ac interno al gantry
42. Internos_ medición de voltaje dc interno al gantry
43. Internos_ revisión de operación del circuito de protección (nfb2).
44. Internos_ revisión de ruido en ventiladores.
45. Internos_ limpieza de los filtros.
46. Internos_ revisión de operación de los paneles.
47. Internos_ revisión del tiempo de apagado del enfriador de tubo.
48. Internos_ revisión del display de altura de la camilla.
49. Internos_ revisión del display de angulación.
50. Internos_ revisión de velocidad horizontal de la camilla.
51. Internos_ revisión de terminales flojas en la alimentación de 200v.
52. Internos_ revisión de terminales flojas en la alimentación de las tarjetas.
53. Camilla_ inspección del estado que guarda el acordeón.
54. Camilla_ limpieza del acordeón con desinfectante.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

55. Camilla_ limpieza con desinfectante y agua del cabezal y los colchones.
56. Camilla_ limpieza de los rieles del movimiento vertical y horizontal.
57. Camilla_ revisión de la tensión de la cadena de movimiento horizontal.
58. Camilla_ revisión de posibles daños en los cables de los sensores.
59. Camilla_ revisión de ruidos anormales en los movimientos de la camilla.
60. Camilla_ revisión de moviento libre horizontal.
61. Camilla_ revisión de los sensores de protección.
62. Camilla_ revisión de límites de movimientos.
63. Camilla_ revisión del tornillo sin fin del movimiento vertical.
64. Camilla_ limpieza, cambio de grasa del tornillo sin fin.
65. Camilla_ revisión de partes sueltas o tornillos flojos.
66. Camilla_ revisión de fuentes de dc.
67. Sistema de rayos x_ revisión de posibles fugas de aceite dieléctrico.
68. Sistema de rayos x_ revisión de posibles fugas de líquido refrigerante.
69. Sistema de rayos x_ revisión del estado que guardan los cables de 150 y 75 kv.
70. Sistema de rayos x_ revisión de la operación del rotor del tubo.
71. Sistema de rayos x_ revisión de la operación de los ventiladores del sru o del inverter.
72. Sistema de rayos x_ revisión de posibles tornillos flojos por vibración.
73. Sistema de rayos x_ revisión y ajuste de kv y ma.
74. Sistema de rayos x_ revisión del tiempo de exposición.
75. Sistema de rayos x_ medición de la línea de ac durante la exposición.
76. Sistema de rayos x_ revisión de los tornillos que sujetan las unidades sru (9.8 n-m).
77. Das_ revisión del termorregulador del das.
78. Das_ revisión de partes flojas de todas las unidades del das.
79. Das_ revisión de voltajes en todas las fuentes de dc.
80. Das_ revisión del estado y funcionalidad del ventilador del detector.
81. Das_ limpieza de la ventana del detector.
82. Consola_ limpieza de los monitores.
83. Consola_ limpieza con aire a presión en toda la unidad.
84. Consola_ revisión de la operación de los 4 ventiladores.
85. Consola_ limpieza del mouse en sus rodamientos.
86. Consola_ medición de voltaje ac.
87. Consola_ medición de voltaje de dc en las fuentes.
88. Consola_ revisión de la operación del botón de emergencia.
89. Consola_ revisión de la operación del intercomunicador.
90. Consola_ limpieza de los teclados.
91. Sistema general_ medición del ruido en la imagen.
92. Sistema general_ revisión de valores ct en el tos phantom.
93. Sistema general_ revisión de calidad de imágenes o posibles artefactos.
94. Sistema general_ revisión y llenado de la norma de control de calidad para el funcionamiento de equipos de tomografia nom-229-ssa1-2002.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRACCIÓN CÉRVICO-PÉLVICO TORÁCICA

1. Revisión del funcionamiento del equipo y accesorios.

2. Apertura del equipo.
3. Limpieza interna.
4. Verificación de voltajes y señales de operación.
5. Reparación de selectores.
6. Revisión de motor.
7. Revisión de celda de carga.
8. Verificación y/o calibración de carga de tracción.
9. Limpieza externa en general.
10. Pruebas de operación y funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ULTRASONIDO TERAPÉUTICO

1. Revisión de accesorios.
2. Reparación de cable del transductor.
3. Limpieza interna.
4. Verificación de voltajes y señales de operación.
5. Reparación de selectores.
6. Revisión de display.
7. Revisión de fuente de alimentación.
8. Limpieza externa.
9. Pruebas de funcionamiento.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ULTRASONIDO

### UNIDAD PRINCIPAL

1.- Limpieza general usando aire a presión.
2.- Limpieza de los filtros de aire de la unidad.
3.- Revisión del funcionamiento de los ventiladores.
4.- Revisión del funcionamiento de los paneles de control.
5.- Limpieza de los teclados y controles manuales.
6.- Limpieza del track ball.
7.- Limpieza con limpiador a las pantallas de sistema.
8.- Limpieza de los lentes de laser en la unidad de grabado del cd.
9.- Revisión de errores lógicos almacenados en la unidad.
10.- Limpieza de archivos basura y temporales de las unidades de almacenamiento de datos.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

11.-Revisión del nivel de voltaje dc y sus riso de ac, en cada una de las Fuentes de alimentación.

**TRANSDUCTORES.**

12.- Limpieza de los transductores.

13.- Revisión del estado físico de los transductores.

14.- Revisión de la calidad de imagen generada con cada uno de los transductores.

**PERIFÉRICOS.**

13.-Limpieza de las impresoras con aire a presión.

14.-Revisión del funcionamiento de las impresoras.

15.-Limpieza del la unidad respaldo de alimentación.

16.-Revisión de funcionalidad de la unidad de respaldo de alimentación.

**SISTEMA.**

17.- Revisión de las preselecciones de estudio.

18.- Revisión de la calidad de imagen en todos sus modos y posible ruido el ella.

19.- Verificación de la transmisión de imágenes en red si se cuenta con esta opción.

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A VAPORIZADOR

1. Revisión, aspecto general.
2. Comprobación y revisión de juntas
3. Pruebas de hermeticidad.
4. Prueba de Concentración.
5. Instalación de kit de mantenimiento (o-rings, mechas, sellos)

## RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO VENTILADOR VOLUMETRICO

1. Revisión e inspección fisica de:_estructura del equipo, cable de línea

2. Revisión e inspección fisica de:_conectores neumaticos y mangueras de gases
3. Revisión e inspección fisica de:_accesorios (cartucho, vaso de secreciones, filtro exhalatorio, sensor de flujo de alambre caliente*, smart, cable ilv* , rejilla de fan)
4. Revisión e inspección fisica de:_*accesorios para capnografía (sensor capnostat, adaptadores)
5. Revisión e inspección fisica de:_*accesorios para saturación (modulo de sp02, cable troncal y sensores)
6. Revisión e inspección fisica de:_*accesorios cateteres (extensión para cateter traqueal y esofagico)
7. Revisión e inspección fisica de:_base rodable
8. Desarrollo de la prueba est (prueba de fugas, distensibilidad y calibración de celda de o2)
9. Verificación de:_presión de entrada de gases (aire y oxigeno en un rango de 20 a 80 psi)
10. Verificación de:_celda de o2
11. Verificación de:_funciones del modulo interfaz de usuario (uim) : touchscreen, panel de membrana e indicadores
12. Verificación de:_funcionalidad de panel frontal de interface (leds )
13. Verificación de:_*funcionalidad de los sensores de flujo proximales (alambre caliente y orificio variable)
14. Verificación de:_*funcionalidad de los cateteres (traqueal y esofagico)
15. Verificación de:_modos de ventilatorios
16. Verificación de:_*funcionalidad de spo2
17. Verificación de:_*funcionalidad de autofio2
18. Verificación de:_*funcionalidad de capnografía
19. Verificación de:_*funcionalidad de volumen garantizado
20. Verificación de:_*funcionalidad de imv nasal
21. Verificación de:_alarmas
22. Verificación de:_*activación del compresor interno (cuando la presión es menor a 20 psi) y entrega de flujo



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

23. Verificación de:_activación de la batería interna (funcionamiento de 1 hora con toma mural y 30 min con compresor activado)
24. Verificación de:_*activación de la batería externa (funcionamiento de 4 horas con toma mural y 2 horas con compresor activado)
25. Verificación de:_activacion del nebulizador (modo adulto, toma mural de aire y 15 lpm de flujo)
26. Verificación de:_funcionalidad del smart
27. Verificación de:_funcionalidad del microswitch
28. Verificación de:_funcionalidad de la alarma secundaría
29. Verificación de:_funcionalidad de la resistencia
30. Verificación de:_funcionalidad del fan de enfriamiento
31. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_volumen inspiratorio y exhalatorio (±10%)
32. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_presión inspiratoria pico (±2cm h2o)
33. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_presión positiva al final de la exhalación (±2cm h2o)
34. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_frecuencia respiratoria (± 3% o ± 2 rpm)
35. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_tiempo inspiratorio (± 0,03 s)
36. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_fracción inspirada de o2 (±3%) fio2
37. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_*etco2 (±10%)
38. Verificación de los parametros ventilatorios monitorizados:_*spo2 (±3%)
39. Ajuste y verificación de _transductores de presión y flujo (insp, exh, wye flow, entrada aire, entrada o2, gas mezclado)
40. Ajuste y verificación de _*esofágico, auxiliar y flujo proximal
41. Ajuste y verificación de _* co2
42. Ajuste y verificación de _*presión barometrica
43. Ajuste y verificación de _caracterización de valvula de control de flujo y exhalación

44. Ajuste y verificación de _blender
45. Ajuste y verificación de _touchscreen
46. Ajuste y verificación de _histéresis
47. Ajuste y verificación de _prueba de compresor
48. Aplicación de kit de mantenimiento una vez al año que incluye:_*1 filtro de entrada para el compresor, *1 filtro de salida para el compresor, 1 filtro de ventilación
49. Aplicación de kit de mantenimiento una vez al año que incluye:_fan, 1 filtro para trampa de agua de entrada de aire, 1 diafragma de exhalación,
50. Aplicación de kit de mantenimiento una vez al año que incluye:_1 filtro de entrada de oxigeno, 1 filtro de entrada aire.
51. Limpieza interna y externa.
52. Realizar pruebas de seguridad eléctrica
53. Rutina de mantenimiento para humidificador_revisión e inspección visual de estructura física, contactos eléctricos y conectores.
54. Rutina de mantenimiento para humidificador_limpieza interna y externa.
55. Rutina de mantenimiento para humidificador_verificación y pruebas de hermeticidad de la cámara de humidificación, estado físico del empaque.
56. Rutina de mantenimiento para humidificador_verificación y pruebas del equipo, test ingenieril.
57. Rutina de mantenimiento para humidificador_verificación y prueba de alarmas visuales
58. Rutina de mantenimiento para humidificador_verificación y estado físico del sensor de temperatura (si aplica)
59. Rutina de mantenimiento para humidificador_verificación y estado físico del calentador de tubo (si aplica)* solo para calentadores reusables
60. Pruebas de funcionamiento final y pruebas de stress.

Lic. Nubia G. Mendoza Banda
Titular de la División de Conservación
**ÁREA TÉCNICA Y ADMINISTRADOR**

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

GOBIERNO DE MÉXICO

IMSS

2020 LEONA VICARIO

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
UNIDAD DE ADMINISTRACION
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES
COORDINACIÓN TÉCNICA DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
DIVISION DE CONSERVACIÓN

"2020. Año de Leona Vicario Benemérita Madre de la Patria"

## ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL

Calendario Semanal 2020

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dic. 2019 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 |
| Ene. 2020 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2 |
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 3 |
| | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 4 |
| | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 5 |
| Feb. 2020 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 6 |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 7 |
| | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 8 |
| | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 1 | 9 |
| Mar. 2020 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 |
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 11 |
| | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 12 |
| | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 13 |
| | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 14 |
| Abr. 2020 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 15 |
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 16 |
| | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 |
| | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 18 |
| May. 2020 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 19 |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 20 |
| | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 21 |
| | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 22 |

## ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL

Calendario Semanal 2020

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jun. 2020 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 23 |
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 24 |
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 25 |
| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 26 |
| | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 27 |
| Jul. 2020 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 28 |
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 29 |
| | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 30 |
| | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 31 |
| Ago. 2020 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 32 |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 33 |
| | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 34 |
| | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 35 |
| | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 36 |
| Sep. 2020 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 37 |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 38 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 39 |
| | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 40 |
| Oct. 2020 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 41 |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 42 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 43 |
| | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 44 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL**

Calendario Semanal 2020

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 2020 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 45 |
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 46 |
| | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 47 |
| | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 48 |
| | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 49 |
| Dic. 2020 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 50 |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 51 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 52 |
| | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 53 |

## ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL

Calendario Semanal 2021

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dic. 2020 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 53 |
| Ene. 2021 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 2 |
| | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 3 |
| | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 4 |
| Feb. 2021 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 5 |
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 6 |
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 7 |
| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 8 |
| Mar. 2021 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 |
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 10 |
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 11 |
| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 12 |
| | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 13 |
| Abr. 2021 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 14 |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 15 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 16 |
| | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 17 |
| May. 2021 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 18 |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 19 |
| | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 20 |
| | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 21 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL

Calendario Semanal 2021

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 22 |
| Jun. 2021 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 23 |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 24 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 25 |
| | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 26 |
| Jul. 2021 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 27 |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 28 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 29 |
| | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 30 |
| Ago. 2021 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 31 |
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 32 |
| | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 33 |
| | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 34 |
| | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 35 |
| Sep. 2021 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 36 |
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 37 |
| | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 38 |
| | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 39 |
| Oct. 2021 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 40 |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 41 |
| | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 42 |
| | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 43 |

## ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL

Calendario Semanal 2021

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nov. 2021 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 44 |
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 45 |
| | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 46 |
| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 47 |
| | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 48 |
| Dic. 2021 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 49 |
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 50 |
| | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 51 |
| | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 52 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL**

Calendario Semanal 2022

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dic. 2021 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 52 |
| Ene. 2022 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 2 |
| | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 3 |
| | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 4 |
| | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 |
| Feb. 2022 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 6 |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 7 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 8 |
| | 28 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 9 |
| Mar. 2022 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 10 |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 11 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 12 |
| | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 13 |
| Abr. 2022 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 14 |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 15 |
| | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 16 |
| | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 17 |
| May. 2022 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 18 |
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 19 |
| | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 20 |
| | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 21 |
| | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 22 |

**ANEXO C. CALENDARIO SEMANAL**

Calendario Semanal 2022

| WinCalendar | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo | SEMANA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 44 |
| Nov. 2022 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 45 |
| | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 46 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 47 |
| | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 | 3 | 4 | 48 |
| Dic. 2022 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 49 |
| | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 50 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 51 |
| | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 52 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

# 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 natural después de la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de Marzo del año 2023. |

| SOLICITUD |
|---|
| Mtro. José Luis Vigueras Cortés<br>Coordinador Técnico de Conservación y Servicios Complementarios |
| **Fecha Emisión** **20 /ABRIL/2020** |

| 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 1°, 2° Y 3ER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA".**

## 1.- GLOSARIO

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. **Auxiliar del Administrador del Contrato**: Servidor (es) público (s) corresponsable (s) de las actividades que sean asignadas para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato y de mantener informado al Administrador del Contrato con la periodicidad y forma que se les indique.

3. **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.

4. **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.

5. **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.

6. **CECOBAN:** Centro de Compensación Bancaria.

7. **Compranet**: El sistema electrónico de información pública gubernamental sobre adquisiciones, arrendamientos y servicio; dirección electrónica en internet: http://www.compranet.gob.mx

8. **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.

9. **Instituto:** Instituto Mexicano del Seguro Social.

10. **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.

11. **IVA:** Impuesto al Valor Agregado.

12. **LAASSP o Ley:** Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

13. **Proveedor:** La persona que celebre contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios.

14. **Reglamento:** Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

15. **Unidad Médica:** Unidad Médica de Alta Especialidad, Unidad de Medicina Familiar, Hospital General Regional y Hospital General de Zona.

16. **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".

## TIPO DE CONTRATACIÓN

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.

## 3.- SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Consiste en las acciones encaminadas a la conservación, mantenimiento y en su caso reparación de los equipos médicos, con base en los procedimientos, rutinas y suministro de refacciones nuevas y originales propias de cada equipo y que resulten necesarios para su funcionamiento al 100% óptimo, continuo e ininterrumpido, sin costo adicional para el Instituto.

### 3.1.- Servicios de Mantenimiento Preventivo

El servicio de mantenimiento preventivo consiste en las acciones encaminadas al mantenimiento y conservación de los equipos de conformidad con los manuales del



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

fabricante, con la finalidad de mantenerlos en condiciones óptimas de operación, así como la prevención de fallas en su funcionamiento. Los mantenimientos se realizarán de acuerdo a la programación determinada conforme al calendario del contrato.
El rango máximo de ejecución del servicio de mantenimiento preventivo es de 3 (tres) días hábiles para cada equipo de acuerdo al programa de mantenimiento determinado conforme al calendario del contrato.

**3.2.- Servicios de Mantenimiento Correctivo**

El mantenimiento correctivo tiene por objeto la eliminación de fallas y/o daños que por su operación presenten los equipos, mismo que deberá efectuarse cuantas veces sea necesario sin importar el motivo de la falla, sin costo adicional para el Instituto, a través del reporte de servicio que realice el Jefe de Conservación de Unidad, el Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales, el Jefe de Servicios Administrativos o el Director Administrativo, con el objeto de dejar el equipo en condiciones óptimas de funcionamiento al 100%, de conformidad con los manuales del fabricante.

El lapso máximo de atención a un mantenimiento correctivo será de hasta 24 horas en la Ciudad de México y Área Metropolitana y hasta 48 horas al interior de la República Mexicana, contadas a partir de la hora de reporte de falla del equipo, misma que realizará el Jefe de Conservación de Unidad, el Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales, el Jefe de Servicios Administrativos o el Director Administrativo, al centro de servicio del Proveedor.

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

Por parte del Instituto, serán auxiliares en la administración del contrato, el Jefe de Conservación de Unidad en Delegación, el Jefe de Oficina de Conservación en UMAE y el Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales en Delegaciones y UMAE realizando, de manera enunciativa más no limitativa, las siguientes acciones:

Jefe de Conservación de Unidad en Delegación y Jefe de Oficina de Conservación en UMAE:

a) Previo a cualquier mantenimiento, deberá verificar que los equipos cuenten con los reactivos, accesorios, consumibles, etc., adecuados y necesarios para su operación de no ser así el proveedor deberá suministrar lo necesario para realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo, para demostrar que el equipo funciona de manera correcta y al 100% y deberá registrarlo en la bitácora de servicio.

b) Previo a un mantenimiento preventivo, verificar que el equipo se encuentre funcionando y en operación, y registrarlo en la bitácora de servicio.

c) En caso de que previo al mantenimiento preventivo, el equipo no se encuentre funcionando por siniestro deberá suspender el mantenimiento, y proceder a gestionar las acciones que correspondan para la puesta en operación del equipo, toda vez que quedará bajo su

responsabilidad dicha gestión, asentándolo en bitácora del equipo e informarlo en un máximo de 3 días hábiles posteriores a la suspensión al Administrador del Contrato. Asimismo, deberá notificarle al Administrador del contrato cuando el equipo haya sido restaurado en su operación en un máximo 3 días hábiles posteriores.

d) Elaborar un reporte mensual sobre la funcionalidad de los equipos bajo su responsabilidad.

e) Verificar que los mantenimientos preventivos se realicen conforme al calendario programado, rutina y demás especificaciones establecidas en el contrato.

f) Solicitar la atención de mantenimientos correctivos a la proveeduría y supervisar su atención conforme a los plazos establecidos y recibir el equipo en funcionamiento óptimo a entera satisfacción del Instituto.

g) Realizar recorridos periódicamente para verificar la funcionalidad y operación de los equipos, asentándolo en bitácora y en el informe mensual que enviará al Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales, y en caso de detectar anomalías realizar las gestiones que correspondan para el correcto funcionamiento de los equipos.

h) Verificar el correcto requisitado de la documentación inherente a cada mantenimiento presentada por el Proveedor y que se establece en el Contrato para efectos de pago

i) Entregará mensualmente al Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales en Delegación y/o UMAE, informe de los mantenimientos preventivos y correctivos del ámbito de su competencia, indicando en su caso las penas convencionales aplicables y el estado de funcionalidad de los equipos. Así mismo, deberán remitir copia de las bitácoras de servicio de los equipos.

j) En caso de anomalías en la ejecución de los servicios o faltantes de piezas, se deberá levantar una acta circunstanciada que firmará el Proveedor, el Jefe de Conservación de Unidad y/o Jefe de Oficina de Conservación en UMAE así como 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 al Administrador del Contrato de estos hechos.

Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales en Delegaciones y UMAE:

a) Supervisar el cumplimiento de las actividades encomendadas al Jefe de Conservación de Unidad y/o Jefe de Oficina de Conservación, en su calidad de auxiliar del administrador del contrato.

b) Integrar los informes mensuales de cada uno de los Jefes de Conservación de Unidad y dar seguimiento a la problemática de funcionamiento de los equipos, mismo que concluye hasta quedar libre de problemática el equipo.



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

c) Entregar trimestralmente al Administrador del Contrato, informe de los incumplimientos en los mantenimientos preventivos y correctivos de su Delegación o UMAE, indicando en su caso las penas convencionales aplicables, asimismo deberá especificar si existen equipos fuera de funcionamiento acompañado de las justificaciones y documentación soporte correspondiente, en el entendido de que los equipos que no se reporten al Administrador del Contrato, se encuentran en óptimas condiciones de funcionamiento y quedará bajo responsabilidad del Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales la veracidad de la información.

d) Entregar al Administrador del Contrato, informe de las penalizaciones y deductivas identificadas por incumplimiento a lo establecido en el Contrato, dentro de los primeros 10 días hábiles del siguiente mes a la prestación del servicio.

Los mantenimientos preventivos y correctivos se deberán realizar dentro de la Unidad Médica y en los espacios donde se encuentren ubicados los equipos, solo en casos plenamente justificados y autorizados por el Jefe de Conservación de Unidad, el Proveedor, podrá retirar el equipo para su reparación fuera de la Unidad Médica, debiendo dejar un equipo de respaldo de iguales o mayores características y capacidades en tanto se realizan los trabajos de mantenimiento preventivo y/o correctivo de acuerdo a los tiempos establecidos y sin costo adicional para el Instituto.

El Proveedor deberá asegurarse que el mantenimiento preventivo y/o correctivo, se realice de conformidad con el manual del fabricante, así como de las normas de seguridad y/o calidad aplicables en 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 el universo de equipos para la presente contratación, es responsabilidad del proveedor ejecutar dichas medidas, sin costo adicional para el Instituto, además de informar por escrito al usuario del equipo y al Jefe de Conservación de Unidad.

El Proveedor será el único responsable por el atraso en la prestación de los servicios conforme a 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.- SUMINISTRO DE REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD**

Estas deben ser nuevas y originales, mismas que el Jefe de Conservación de Unidad en Delegaciones y el Jefe de Oficina de Conservación de la UMAE del Instituto, verificarán y harán constar en el reporte del servicio ejecutado.

Si durante el mantenimiento correctivo el Proveedor detecta la necesidad de cambiar refacciones de alta especialidad, éste informará a la jefatura de conservación de la Unidad Médica y se realizará lo siguiente;

1.- Se interrumpe el plazo del mantenimiento correctivo, (pero se consideran los días ocupados para este MC de los tres a los que tiene derecho para realizar el MC), 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 realizará en un plazo no mayor de 3 (tres) días hábiles, contados a partir de la detección de la necesidad de suministro, para continuar con la reparación, considerando que el equipo debe estar en condiciones óptimas de funcionamiento.

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

La vigencia de la prestación del servicio será a partir del primer día natural después de la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de marzo del año 2023, tomando en cuenta que la programación de los servicios de mantenimiento preventivo deberán de ser máximo a noviembre del 2022, mientras que diciembre de 2022, enero, febrero y marzo del 2023 serán con cobertura de mantenimientos correctivos con refacciones.
Toda vez que para llevar a cabo el servicio en comento, es indispensable contar con derechos únicos y exclusivos, por lo que los proveedores deberán presentar carta de exclusividad vigente hasta el 31 de marzo del 2023.En caso contrario deberá presentar escrito en el cual se compromete ha llevar a cabo las gestiones y tramites conducentes a fin de contar con la documentación que acredite el supuesto mencionado.

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 y en los Términos y Condiciones.

Los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos médicos, se deberán 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 prestación 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 equipos hasta que sean recibidos de conformidad por el Instituto, es a cargo del Proveedor y sin costo adicional, debiendo dejar un equipo de respaldo de iguales o mayores características y capacidades en tanto se realizan los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo a los tiempos establecidos y 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.
El Instituto para la Administración de los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo, deductivas y penalizaciones y administración en general, preferiblemente podrá hacer uso del Sistema Institucional de Mantenimientos (SIMA).
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. Para tal efecto el proveedor deberá presentar garantía mediante póliza de seguro durante los primeros diez días naturales una vez formalizado el Contrato.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## 6.- UNIVERSO DE EQUIPOS

Será obligación del Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales, notificar el procedimiento de contratación a los Jefes Conservación de Unidad en Delegación así como a los Jefes de Oficina de Conservación en UMAE, y hacer entrega de copia de los Contratos celebrados, a fin de que se conozcan las responsabilidades en el servicio y se verifique el universo de los equipos contratados.

El Jefe de Conservación de Unidad en Delegación y Jefe de Oficina de Conservación en UMAE deberán informar oportunamente por medio electrónico y por escrito al Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales en Delegación y UMAE, cualquier modificación (alta, baja o transferencia) del universo de equipos contratados, con el propósito de optimizar recursos y dar cabal cumplimiento a lo estipulado en el contrato de servicios, para lo cual deberá de anexar la documentación que soporte dicha modificación.

El Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales en Delegación y UMAE deberán comunicar por medio electrónico y por escrito al Administrador del Contrato, cualquier modificación (alta, baja o transferencia) del universo de equipos contratados, para lo cual deberá de anexar la documentación que soporte dicha modificación.

Deberá existir un expediente único por equipo en cada Unidad Médica que contendrá lo siguiente: 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 quedará en resguardo de la Unidad Médica (con responsabilidad de resguardo del Jefe de Conservación de la Unidad Médica) y el Proveedor deberá remitir copia de esta información al Administrador del Contrato a la entrega de la documentación comprobatoria del mantenimiento preventivo y/o correctivo. Lo anterior a su vez podrá ser requerido en cualquier momento por la División de Conservación ya sea a la Unidad Médica o al Proveedor.

El Administrador del Contrato, pondrá a disposición vía intranet los contratos celebrados formalizados, así como el fallo del procedimiento de contratación, a los Jefes de Departamento de Conservación y Servicios Generales de Delegaciones y UMAE, quienes serán responsables de enviarlos a los Jefes de Conservación de Unidad en Delegación y al Jefe de Oficina de Conservación en UMAE, a fin de que se conozcan las responsabilidades en su carácter de auxiliares en la administración del contrato y se verifiquen el universo de los equipos contratados.

## 7.- RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La recepción de los servicios de mantenimiento preventivo o correctivo se realizará mediante "Orden de Servicio" y "la Bitácora" y será avalada por el 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 del personal de los cargos anteriores, 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 completo, cargo, firma y matricula. Cualquier cargo no considerado en los anteriores, se considerará como un cargo no autorizado, por lo cual no será procedente de pago.

Para todos funcionarios anteriores es indispensable se especifique: Nombre, cargo, matrícula, fecha y firma en la orden de servicio. Se deberá firmar el mismo día en que se concluyó el servicio de mantenimiento, siempre y cuando se entregue a entera satisfacción del Instituto y de acuerdo al diseño original del equipo, entregando una copia en la Jefatura de Conservación.

## 8.- ORDEN DE SERVICIO

Es el documento que se requisita para documentar la realización del servicio del mantenimiento preventivo y/o mantenimiento correctivo así como los suministros de refacciones de alta especialidad. Documento mediante el cual se realizará la recepción de los servicios.

Se deberán documentar todas las órdenes de servicio debidamente requisitadas ya sean mantenimientos preventivos y/o mantenimientos correctivos durante la vigencia del Contrato.
La elaboración de la orden de servicio quedará bajo la responsabilidad del Proveedor y deberá llenarse en la unidad en donde se realizó el mantenimiento, debiendo contener:

Datos de la Unidad Médica:

- Delegación / UMAE
- Localidad
- Nombre y número de la Unidad Médica

Datos del Equipo:

- Nombre del equipo
- Marca
- Modelo
- Número de serie

Datos Generales:

- Número del contrato (en su defecto número de adjudicación).
- Nombre completo y firma del técnico asignado por el prestador del servicio.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

- El tipo de mantenimiento (Preventivo o Correctivo).
- Para el caso de mantenimientos preventivos, se deberá especificar el número de 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 así como el porcentaje al que queda operando el equipo.
- 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 Médica en la que se llevó a cabo el mantenimiento, este debe especificar claramente el nombre y número de la Unidad Médica.
- Clave Presupuestal de la Unidad Médica.
- Sello fechador y/o fecha autógrafa
- Indicar si fue necesario y si se otorgó Asesoría técnica y de ser el caso presentar evidencia de la misma.
- Nombre completo, cargo, fecha, matrícula y firma autógrafa del personal facultado para la recepción de los servicios: 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 del personal de los cargos anteriores, 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. Cualquier cargo no considerado en los anteriores, se considerará como un cargo no autorizado, por lo cual no será procedente de pago.

El Proveedor deberá elaborar una orden de servicio por cada visita de mantenimiento preventivo y/o correctivo que realice, aún y cuando se encuentre con los siguientes supuestos, mismos que deberá expresar en dicho 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.
- Los equipos se encuentren con reporte de siniestro.
- 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.

En dichos casos, no procederá a pago el mantenimiento preventivo, sin embargo deberá quedar asentado en orden de servicio y en la bitácora para efectos de la administración del contrato.

Todas las órdenes de servicio deberán estar firmadas y selladas por los cargos autorizados en los datos generales declarados en este numeral.
Será responsabilidad del Jefe de Conservación de Unidad en Delegación y Jefe de Oficina de Conservación en UMAE reportar dichos casos al Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales en Delegación y UMAE (en su reporte mensual) y este último al Administrador del Contrato (en su reporte trimestral), a fin de que se realicen las gestiones administrativas que correspondan.

El Proveedor deberá asegurar el correcto requisitado de las órdenes de servicio, así como de toda la información inherente para efectos de pago, previo a entregarla al Administrador del Contrato.

## 9.- 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 cada servicio (al inicio y término del mismo) en la bitácora de servicio 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 de servicio al término de cada mantenimiento preventivo o correctivo de cada equipo, especificando fecha de recepción de los servicios.
3. Cuando se instale refacciones de alta especialidad, se debe especificar en la orden de servicio de mantenimiento correctivo correspondiente.
4. Hacer entrega a la Jefatura de Conservación de la unidad médica las refacciones dañadas o inservibles, exceptuando las refacciones a cambio.

## 10.- PARTES Y REFACCIONES.

A partir del inicio del servicio de mantenimiento y durante la vigencia del 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 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.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

- 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.
- En los mantenimientos, el Proveedor está obligado 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 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 baterías y 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 podrá hacer 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 llevará a cabo la baja y enajenación correspondiente.

## 11.- BITACORA DE SERVICIO

Se deberá tener bitácoras por Proveedor para los bienes institucionales ubicados en las Unidades Médicas 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 conforme a lo establecido en el inciso 7.- RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS, 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.

Las bitácoras deberán de ser personalizadas con el nombre del proveedor y deberán de estar foliadas.

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.

Todas las reprogramaciones de mantenimientos deberán quedar asentadas en la bitácora, de lo contario dicha reprogramación no será válida y el mantenimiento se considerará con los días de atraso, debido a que no solo basta presentar la orden de servicio.

En caso de que el equipo sea reubicado de Unidad Médica, se deberá de cerrar la bitácora en la Unidad de origen y se deberá de aperturar una bitácora en la unidad destino.

## 12.- SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS

El Instituto mediante su área Administradora del contrato, podrá supervisar en cualquier momento y/o en cada etapa del proceso de revisión, cada uno de los servicios señalados en los párrafos anteriores y posteriores de este Anexo, lo anterior con sustento en el numeral 5.3.15 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,……".

## 13.- ESCRITO DE GARANTÍA DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

El proveedor deberá entregar escrito en el que manifieste, bajo protesta de decir verdad, que se obliga a prestar al Instituto, los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de refacciones de alta especialidad a los equipos médicos adjudicados y en las unidades médicas donde se encuentren, conforme a lo establecido en el contrato y sus Anexo Técnico y Términos y Condiciones, garantizando cobertura en lo siguiente:

- Corregir las fallas que se detecten en los equipos médicos propiedad del Instituto.
- Garantizar el correcto funcionamiento de los equipos médicos.
- Diagnóstico de incidencias, cuando el personal del Instituto no tenga los fundamentos técnicos necesarios para dictaminar razones de fallas técnicas.
- Capacitación sobre el uso y funcionamiento en general de los equipos al personal institucional técnico, operativo y de conservación.

Asesoría técnica y operativa: el proveedor en la fecha y en la unidad médica en que tenga que prestar el mantenimiento preventivo o correctivo, se obliga sin costo para el Instituto en caso de ser necesario, a capacitar y asesorar al personal institucional técnico y operativo encargado de los equipos médicos objeto del servicio, en el manejo adecuado y óptimo de los equipos, por lo que el proveedor deberá de documentar en la orden de servicio, si fue requerida o no dicha asesoría. En caso de ser requerida, deberá de presentar la evidencia de que se dio la capacitación, presentando formato con listado de asistencia que incluya:

*De la Unidad*:

Delegación / UMAE, Nombre y Número de la Unidad Médica,

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

*Del Equipo*:
Equipo, marca, modelo,

*Del participante*: nombre, cargo, matrícula y firma,

*Del Instructor*:
Nombre, cargo, firma.

Los proveedores, deberán entregar el escrito de garantía de la prestación de los servicios al administrador de los contratos, máximo 10 días naturales posteriores a la firma del contrato.

Se deberá de llenar el formato Anexo D "ESCRITO DE GARANTÍA DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS".

**14.- FORMA DE PAGO**

El Instituto realizará el pago de los servicios calendarizados realizados en el mes inmediato anterior.

Una vez realizados los servicios, consolidada y requisitada correctamente la documentación para pago, deberán contar con la autorización y validación del Administrador de Contrato.
Para la validación del trámite de pago, será obligación del Prestador del servicio asegurarse de que los documentos solicitados en este numeral se encuentren debidamente requisitados, caso contrario no procederá para pago los servicios presentados.

Asimismo, el prestador del servicio se obliga a presentar en máximo 20 días naturales posteriores a la prestación del servicio de mantenimiento, la documentación correspondiente para pago al administrador del contrato.

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.

El pago es a través de Nivel Central en la División de Trámite y Erogaciones, dentro de los 20 (veinte) 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 Tramite de Erogaciones del Instituto, sita en la calle de Tiburcio Montiel No. 15 Col. San Miguel Chapultepec, Delegación: Miguel Hidalgo, C.P. 11850, Ciudad de México, México, 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 de cada mantenimiento preventivo realizado y recibido de conformidad, debidamente requisitados.

2. 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, Ciudad de México, en la que se indiquen los servicios prestados, numero de proveedor, número de contrato, numero de fianza y denominación social de la afianzadora, que amparan dichos servicios, a entera satisfacción del Instituto.

   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.

3. 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.

4. 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, así mismo dicha opinión de cumplimiento, deberá ser enviada actualizada de forma mensual por correo electrónico (al administrador del contrato) en formato PDF durante la vigencia del contrato.

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 pagó se realiza 20 (veinte) días después de la recepción de la documentación que acredite el pago, en la División de Tramites 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 acredita en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El proveedor debe aceptar que su pago se efectué 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



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

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 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 Publico.

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 trasferencia electrónica, para tal efecto proporcionará la cuenta número _____ Clabe _____ del Banco ____ Sucursal _____ a nombre de (el proveedor)".

**15.- VIGENCIA DEL SERVICIO**

- La vigencia de la prestación del servicio será a partir del primer día natural después de la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de marzo del año 2023, tomando en cuenta que la programación de los servicios de mantenimiento preventivo deberán de ser máximo a noviembre del 2022, mientras que diciembre de 2022, enero, febrero y marzo del 2023 serán con cobertura de mantenimientos correctivos con refacciones.
- Toda vez que para llevar a cabo el servicio en comento, es indispensable contar con derechos únicos y exclusivos, por lo que los proveedores deberán presentar carta de exclusividad vigente hasta el 31 de marzo del 2023. En caso contrario deberá presentar escrito en el cual se compromete ha llevar a cabo las gestiones y tramites conducentes a fin de contar con la documentación que acredite el supuesto mencionado
- La vigencia del contrato será a partir de la fecha de formalización del contrato y hasta el 31 de marzo del 2023.

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

El Proveedor 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.

## 17.- 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 Publico.

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

## 19.- GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

El Proveedor, entregará dentro de un plazo de diez días naturales a partir de la firma de algún instrumento contractual, una garantía divisible 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.



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

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

## 20.- 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.

B. Se exceda el tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días hábiles.

C. Se exceda el tiempo máximo de programación y ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo conforme al programa de mantenimiento (1 semana de lunes a domingo).

D. Se exceda el tiempo máximo de suministro de refacciones nuevas y originales 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:

$$Pca = \%d \; x \; nda \; x \; vspa$$

Dónde:

Pca = pena convencional aplicable.

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

nda = número de días naturales 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 (antes o después de la fecha programada) y fijar una nueva fecha del servicio, especificando la semana de reprogramación del servicio, el Jefe de Conservación de Unidad en Delegación y

Jefe de Oficina de Conservación en UMAE deberán hacerle de conocimiento al Proveedor por medio de oficio y/o carta y/u orden de servicio) donde se indique la unidad médica, datos del equipo, las razones de la reprogramación y las firmas de los responsables autorizados (Conservación); lo anterior para que se lleve a cabo el servicio referido en la nueva fecha, mismo que deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente; 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.

## 21.- 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, mismo que también se observa en la leyenda de equipo funcionando diferente al 100%.
B. Se exceda el tiempo de atención para mantenimiento correctivo ya sea de 24 hrs para la Ciudad de México 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.

C. Inadecuado requisitado de las órdenes de servicio. Por lo que hace a las órdenes de servicio, se aplicarán deductivas en los siguientes supuestos:

    a. Inadecuado requisitado por errores básicos: son aquellos que no afectan la comprobación de la prestación del servicio:

        1. Nombre de la Unidad Médica.
        2. Nombre del Equipo.
        3. Número de Serie.
        4. Modelo.
        5. Leyenda "el equipo queda operativamente apto, para realizar el trabajo para lo que fue diseñado así como el porcentaje al que queda operando el equipo".
        6. Especificar mantenimiento preventivo (primero, segundo, etc.).
        7. Cargo (dicho cago debe ser uno de los autorizados)
        8. Matricula.
        9. Clave presupuestal.
        10. Fecha (en sello o autógrafa).

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

Toda cambio o corrección deberá ser avalado por los funcionarios autorizados firmando de conformidad a un lado donde se quiera hacer referencia de la corrección, el no contener la firma se considera como no procedente dicho cambio o aclaración.

De lo anterior, se aplicará un máximo del 1% del importe total de la factura, por concepto de la cuantificación de errores básicos en el inadecuado requisitado de documentos para pago, de acuerdo a las siguientes formulas:

El número total de errores se calculará considerando el total de órdenes de servicio entregadas, por 10 requisitos básicos:

$$Total\ de\ Errores\ Posibles = (Numero\ de\ Ordenes\ de\ Servicio) * (10)$$

Por lo que se adjunta la siguiente tabla de penalización:

$$\%Error = \frac{suma\ de\ numero\ de\ errores\ en\ ordenes\ de\ servicio}{Total\ de\ Errores\ Posibles} * 100$$

| % ERROR | DEDUCTIVA |
|---|---|
| 0.1-5% | 0.10% |
| 5.1-12% | 0.20% |
| 12.1-20% | 0.40% |
| 21-60% | 0.75% |
| 60.1-100% | 1.00% |

La deductiva correspondiente de la tabla anterior se correlacionará directamente con el % Error calculado, cabe mencionar que las órdenes de servicios si serán procedentes de pago.

b) El no presentar la documentación en un máximo de 20 días naturales posteriores al término de cada mes de los servicios prestados en el mes inmediato anterior, sin importar que estos sean reprogramaciones, equipos no localizados, bajas, etc. será el presupuesto para la aplicación de una deductiva equivalente a 1% de la cuantificación de servicios calendarizados no entregados. Cabe señalar que dicha deductiva será calculada y aplicada cada mes hasta que se acredite la entrega total de la documentación correspondiente.

c) Presentar órdenes de servicio con inadecuado requisitado de elementos que NO acreditan la prestación del servicio:

   a. Firma de recepción del servicio (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 del personal de los cargos anteriores, 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 completo, cargo, firma y matricula. Cualquier cargo no considerado en los anteriores, se considerará como un cargo no autorizado, por lo cual no será procedente de pago.

b. Nombre de quien recepciona los servicios.
c. Que se demuestre que la orden fue alterada por personas ajenas al Instituto.
d. Sello de unidad médica (debe contener nombre y número de la Unidad Médica).

Cabe señalar que dicha documentación no será procedente de pago y se aplicará una deductiva del 2% sobre el valor del servicio, por lo que se tendrá como servicio no documentado

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.

## 22.- 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.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

- 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).

**23.- ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO:**

| | |
|---|---|
| **ÁREA REQUIRENTE.-** | Coordinación Técnica de Conservación y Servicios Complementarios |
| **ÁREA TÉCNICA.-** | División de Conservación. |
| **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.-** | División de Conservación |
| **AUXILIAR DE ADMINSITRADOR DE CONTRATO** | Jefe del Área de Ingeniería, Tecnología y Equipo Médico, Jefe de Conservación de Unidad en Delegación, Jefe de Oficina de Conservación en UMAE, Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales en Delegaciones y UMAE |

Lic. Nubia G. Mendoza Banda
Titular de la División de Conservación
**AREA TÉCNICA Y ADMINISTRADOR**

| | | |
|---|---|---|
| IMSS | INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL<br>DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN<br>UNIDAD DE ADQUISICIONES E INFRAESTRUCTURA<br>COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS<br>COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS | Contrato Número<br>DC20S266 |

# ANEXO 2 (DOS)

# "PROPUESTA TÉCNICA, PROPUESTA ECONÓMICA Y ACTA DE ADJUDICACIÓN"

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE **184** HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO

# SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS, S. DE R.L DE C.V.

# 6.14

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRE, CELULAR Y CORREO ELECTRÓNICO, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SIEMENS Healthineers

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**
**DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN**
**UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN**
**COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES**
**P R E S E N T E**

| | |
|---|---|
| Departamento | Customer Servicie Ventas |
| Representante | [redacted] |
| Cel | [redacted] |
| E-mail | [redacted] |
| Referencia | P02/HCSMK/114/19 |
| Fecha | 15 abril 2020 |

Por medio de la presente, sírvase encontrar en documento anexo, la PROPUESTA AL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO 2020-2022 con suministro de refacciones de alta especialidad.

| AÑO | MONTO | EQUIPOS | MONTO M.N. | IVA | TOTAL M.N. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | MÁXIMO | 164 | 114,641,192.00 | 18,342,590.72 | 132,983,782.72 |
| 2021 | MÁXIMO | 142 | 123,969,493.00 | 19,835,118.88 | 143,804,611.88 |
| 2022 | MÁXIMO | 199 | 196,493,742.00 | 31,438,998.72 | 227,932,740.72 |
| | TOTAL | | 435,104,427.00 | 69,616,708.32 | 504,721,135.32 |

| AÑO | MONTO | EQUIPOS | MONTO M.N. | IVA | TOTAL M.N. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | MÍNIMO | 20 | 46,184,251.00 | 7,389,480.16 | 53,573,731.16 |
| 2021 | MÍNIMO | 20 | 49,954,396.00 | 7,992,703.36 | 57,947,099.36 |
| 2022 | MÍNIMO | 34 | 79,180,085.00 | 12,668,813.60 | 91,848,898.60 |
| | TOTAL | | 175,318,732.00 | 28,050,997.12 | 203,369,729.12 |

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 marzo del 2023.
- Los pagos serán cubiertos por mantenimientos realizados.
- Se realizaran 2 mantenimientos preventivos anuales, para los Rayos X fijos, 2 mantenimiento preventivo anual para los arcos quirúrgicos, 4 mantenimientos preventivos anuales para Tomógrafos, 4 mantenimientos preventivos anuales para la Resonancia Magnética y 2 mantenimientos preventivos para las gamacámaras, 2 mantenimientos preventivos para los equipos de Rx Móviles, 2 mantenimientos preventivos para los equipos de rx Fijos y 2 mantenimientos preventivos para los ultrasonidos, 4 mantenimientos a los equipos de Radioterapia, 1 para la estaciones Syngo Via, 1 mantenimientos preventivos para los polígrafos

- Incluye todos los mantenimientos correctivos necesarios para garantizar la perfecta operación de los equipos médicos, estos sin costo adicional para "El Instituto".
- Para los mantenimientos preventivos y correctivos, se suministrarán todas las refacciones nuevas necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos, cabe mencionar que **las refacciones en esta oferta son consideradas a cambio y estas una vez que sean sustituidas estas serán propiedad de Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V.**

- Las rutinas de mantenimiento preventivos son realizadas con base a los manuales de servicio de cada equipo proporcionados por el fabricante.

- Asesoría cuantas veces sea necesaria vía telefónica, directa con los Ing. de servicio y en el centro de atención telefónica, de lunes a viernes de 8:00 hrs. a 22:00 hrs
- El tiempo de respuesta a reportes de mantenimiento correctivo, será de 24 hr. máximo, donde se cuente con centros de servicio ó sucursales y 48 hr. máximo, donde no se cuente con dichos centros, 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 ó correctivo será de 3 días hábiles como máximo.

- Suministro de refacciones originales y nuevas y de alta especialidad como son Tubos de RX, transductores, detectores, intensificadores de imagen, monitores, cobertura a UPS menores de 3 KVA, cobertura a Helio o gases criogénicos, cabeza fría, cobertura Chiller, cubrimiento a la guía de onda, klystron, cobertura a chiller del equipo de radioterapia y simulador Somatom Definition AS.

- 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 durante la vigencia del contrato, **las refacciones en esta oferta son consideradas a cambio y estas una vez que sean sustituidas estas serán propiedad de Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V.**

- Esta oferta excluye la cobertura a monitores de signos vitales, máquinas de anestesia, inyectores, chasises, aires acondicionados, UPS mayores de 6 KVAS y baterías de las UPS´s, impresoras, circuitos cerrados de televisión, equipos de dosimetría, sistemas de intercomunicación, sistemas de braquiterapia, sistema Mosaiq, sistemas prowees, todas las refacciones son a cambio.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

- Contamos con almacenes para resguardo de stock de refacciones provenientes de Memphis, USA, Singapur y Frankfurt, Alemania, para hacer frente a cualquier mantenimiento correctivo, y almacén en México, D.F.

- Se entrega calendario de la programación de los mantenimientos preventivos.

- Se proporcionará una Capacitación máximo de 3 días al personal usuario en las tecnologías de Resonancia Magnética, Tomografía, Angiografía, Medicina nuclear, Equipos de RX Móvil y Fijo esta se coordinará con el Instituto la unidad médica del Instituto donde se impartirá dicha capacitación y para el personal técnico se proporcionará capacitación del uso de los equipos durante el mantenimiento preventivo, esto con la finalidad de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos.

- 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.

Atentamente,
SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.

Ing. Juan Antonio Valencia Delgado
Apoderado Legal

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2020
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2020 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AGUASCALIENTES | AGUASCALIENTES | HGZ NO. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 1439 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 2 | BAJA CALIFORNIA | ENSENADA | HGZ MF No. 8 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5136 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 3 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66094 | 2,036,487.00 | 325,837.92 | 2,362,324.92 | 4 | 509,121.75 |
| 4 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5890 | 3,291,070.00 | 526,571.20 | 3,817,641.20 | 4 | 922,767.50 |
| 5 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33033 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 6 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No.1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157023 | 2,514,352.00 | 402,296.32 | 2,916,648.32 | 4 | 628,588.00 |
| 7 | BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | HGZ No. 50 | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | POLYMOBIL PLUS | 21289 | 135,024.00 | 21,603.84 | 156,627.84 | 2 | 67,512.00 |
| 8 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No.1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222127 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 9 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 30 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35263 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 10 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ /MF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35264 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 11 | CAMPECHE | CAMPECHE | UMAA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 4864 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 12 | CHIAPAS | TUXTLA GUTIERREZ | HGZ/MF No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5157 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 13 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5147 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 14 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5141 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 15 | CHIHUAHUA | PARRAL | HGZ MF No.23 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5142 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 16 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGZ NO. 6 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35292 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 17 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1643 | 489,621.00 | 78,339.36 | 567,960.36 | 2 | 244,810.50 |
| 18 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1644 | 489,621.00 | 78,339.36 | 567,960.36 | 2 | 244,810.50 |
| 19 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157021 | 2,514,352.00 | 402,296.32 | 2,916,648.32 | 4 | 628,588.00 |
| 20 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222126 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 21 | CIUDAD DE MEXICO | VILLACOAPA | HGR No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35278 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 22 | COAHUILA | MONCLOVA | HGZ MF No. 7 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5143 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 23 | COAHUILA | SALTILLO | HGZ/MF No.2 | FLUROSCOPIO | SIEMENS | AXIOM LUMINOS DRF | 4725 | 937,943.00 | 150,070.88 | 1,088,013.88 | 2 | 468,971.50 |
| 24 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92609 | 1,863,595.00 | 298,175.36 | 2,161,771.36 | 4 | 465,899.00 |
| 25 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310339 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 26 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35254 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 27 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGZ No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MULTI PROPOSITO | 158509 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 4 | 297,706.25 |
| 28 | DURANGO | GOMEZ PALACIOS | UMF NO. 55 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5339 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 29 | DURANGO | DURANGO | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 30 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30409 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 31 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30411 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 32 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30434 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 33 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30663 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 34 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30665 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 35 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30666 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 36 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78718 | 1,142,600.00 | 182,816.00 | 1,325,416.00 | 4 | 285,650.00 |
| 37 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | NAUCALPAN | HGZ No. 194 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35275 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 38 | GUANAJUATO | CELAYA | HGZ No.4 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5164 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 39 | GUANAJUATO | LEON | HGR No. 08 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON FREESTYLE | 1619 | 89,674.00 | 14,347.84 | 104,021.84 | 2 | 44,837.00 |
| 40 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35286 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 41 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR. No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54053 | 345,311.00 | 55,249.76 | 400,560.76 | 2 | 172,655.50 |
| 42 | HOSPITAL DE ORTOPEDIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE ORTOPEDIA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5172 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2020
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2020 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5173 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 44 | JALISCO | GUADALAJARA | HGR No.46 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5171 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 45 | JALISCO | TEPATITLAN | HGZ No. 21 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5165 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 46 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR. No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30412 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 47 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR. No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30415 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 48 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR. No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30433 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 49 | JALISCO | AYALA | HGZ No. 45 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54003 | 345,311.00 | 55,249.76 | 400,560.76 | 2 | 172,655.50 |
| 50 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30662 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 51 | MICHOACAN | MORELIA | HGZ No. 83 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30665 | 130,624.00 | 20,999.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 52 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30667 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 53 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30664 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 54 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157640 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595,412.50 |
| 55 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78747 | 1,142,600.00 | 182,816.00 | 1,325,416.00 | 4 | 285,650.00 |
| 56 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 101470 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 57 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92608 | 1,863,596.00 | 298,175.36 | 2,161,771.36 | 4 | 465,899.00 |
| 58 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310337 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 59 | MORELOS | CUERNAVACA | HGR/MF No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5175 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 60 | MORELOS | CUERNAVACA | UMF NO. 20 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 349554 | 89,674.00 | 14,347.84 | 104,021.84 | 2 | 44,837.00 |
| 61 | NAYARIT | TEPIC | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5174 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 62 | NUEVO LEÓN | MONTERREY | HGZ No. 17 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 79025 | 1,142,600.00 | 182,816.00 | 1,325,416.00 | 4 | 285,650.00 |
| 63 | NUEVO LEÓN | MONTERREY | HGZ No. 17 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 220265 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 64 | PUEBLA | PUEBLA | HGZ No.20 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 4963 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 65 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5163 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 66 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 312561 | 89,674.00 | 14,347.84 | 104,021.84 | 2 | 44,837.00 |
| 67 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | RAYOS X | SIEMENS | LUMINOS FUSION VD I.I. | 20119 | 618,290.00 | 98,926.40 | 717,216.40 | 2 | 309,145.00 |
| 68 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No.2 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5162 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 69 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No.2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92652 | 1,863,596.00 | 298,175.36 | 2,161,771.36 | 4 | 465,899.00 |
| 70 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No.2 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310494 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 71 | SINALOA | CULIACAN | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5139 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 72 | SINALOA | GUASAVE | HGZ/MF No. 32 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 4865 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 73 | SONORA | GUAYMAS | HGZ No.4 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5136 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 74 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5134 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 75 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32074 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 76 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32075 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 77 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32078 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 78 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32080 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 79 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92911 | 1,863,596.00 | 298,175.36 | 2,161,771.36 | 4 | 465,899.00 |
| 80 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311133 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 4 | 94,520.75 |
| 81 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5152 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 82 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146771 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595,412.50 |
| 83 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92654 | 1,863,596.00 | 298,175.36 | 2,161,771.36 | 4 | 465,899.00 |
| 84 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310284 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378,083.00 |
| 85 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21013 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229,868.00 |
| 86 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ/MF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 38884 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 87 | TAMAULIPAS | NUEVO LAREDO | HGZ No. 11 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 12726 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2020

MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2020 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 88 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31101 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176999.00 |
| 89 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31104 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176999.00 |
| 90 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157929 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595412.50 |
| 91 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGZ No. 15 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35285 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176999.00 |
| 92 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1273 | 928,798.00 | 148,607.68 | 1,077,405.68 | 2 | 464399.00 |
| 93 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1339 | 928,798.00 | 148,607.68 | 1,077,405.68 | 2 | 464399.00 |
| 94 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146763 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595412.50 |
| 95 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146765 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595412.50 |
| 96 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35281 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176999.00 |
| 97 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35280 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176999.00 |
| 98 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35259 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176999.00 |
| 99 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21005 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229868.00 |
| 100 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21007 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229868.00 |
| 101 | UMAE ESPECIALIDADES CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE ESPECIALIDADES CMN LA RAZA | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1336 | 928,798.00 | 148,607.68 | 1,077,405.68 | 2 | 464399.00 |
| 102 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23483 | 2,689,601.00 | 430,336.16 | 3,119,937.16 | 4 | 672,400.25 |
| 103 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1342 | 928,798.00 | 148,607.68 | 1,077,405.68 | 2 | 464,399.00 |
| 104 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146764 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595,412.50 |
| 105 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146768 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595,412.50 |
| 106 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21008 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229,868.00 |
| 107 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21010 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229,868.00 |
| 108 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23474 | 2,689,601.00 | 430,336.16 | 3,119,937.16 | 4 | 672,400.25 |
| 109 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146762 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595,412.50 |
| 110 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403034 | 239,847.00 | 38,375.52 | 278,222.52 | 2 | 119,923.50 |
| 111 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21003 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229,868.00 |
| 112 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5153 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 113 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23477 | 2,689,601.00 | 430,336.16 | 3,119,937.16 | 4 | 672,400.25 |

DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2020
MONTO MÁXIMO

| No | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAS | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2020 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 114 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 345,311.00 | 55,249.76 | 400,560.76 | 2 | 172,655.50 |
| 115 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 345,311.00 | 55,249.76 | 400,560.76 | 2 | 172,655.50 |
| 116 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5159 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 117 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66113 | 2,036,487.00 | 325,837.92 | 2,362,324.92 | 4 | 509,121.75 |
| 118 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5891 | 3,291,070.00 | 526,571.20 | 3,817,641.20 | 4 | 822,767.50 |
| 119 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33066 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 120 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403728 | 239,847.00 | 38,375.52 | 278,222.52 | 2 | 119,923.50 |
| 121 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S3000 | 212616 | 392,439.00 | 62,790.24 | 455,229.24 | 2 | 196,219.50 |
| 122 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23485 | 2,689,601.00 | 430,336.16 | 3,119,937.16 | 4 | 672,400.25 |
| 123 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5149 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 124 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23439 | 2,689,601.00 | 430,336.16 | 3,119,937.16 | 4 | 672,400.25 |
| 125 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SENSATION 64 | 55625 | 2,331,208.00 | 372,993.28 | 2,704,201.28 | 4 | 582,802.00 |
| 126 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 36010 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 127 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM SINGLE | 9031 | 634,625.00 | 101,540.00 | 736,165.00 | 2 | 317,312.50 |
| 128 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5160 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 129 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66097 | 2,036,487.00 | 325,837.92 | 2,362,324.92 | 4 | 509,121.75 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2020
MONTO MAXIMO

| No | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2020 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 130 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5892 | 3,291,070.00 | 526,571.20 | 3,817,641.20 | 4 | 932,767.50 |
| 131 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS VARIC | 10368 | 246,189.00 | 39,382.24 | 285,521.24 | 2 | 123,089.50 |
| 132 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147959 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595,412.50 |
| 133 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147960 | 1,190,825.00 | 190,532.00 | 1,381,357.00 | 2 | 595,412.50 |
| 134 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35269 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 135 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35271 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 136 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157022 | 2,514,352.00 | 402,296.32 | 2,916,648.32 | 4 | 628,588.00 |
| 137 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | POLIGRAFO | SIEMENS | SENSIS VIBE HEMO | 121003 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229,868.00 |
| 138 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | POLIGRAFO | SIEMENS | SENSIS LITE | 80310 | 229,868.00 | 36,778.88 | 266,646.88 | 1 | 229,868.00 |
| 139 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403723 | 239,847.00 | 38,375.52 | 278,222.52 | 2 | 119,923.50 |
| 140 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35255 | 353,998.00 | 56,639.68 | 410,637.68 | 2 | 176,999.00 |
| 141 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5140 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |
| 142 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145118 | 3,076,609.00 | 492,257.44 | 3,568,866.44 | 4 | 769,152.25 |
| 143 | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SENSATION 64 | 55627 | 2,331,208.00 | 372,993.28 | 2,704,201.28 | 4 | 582,802.00 |
| 144 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE ORTOPEDIA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23415 | 2,689,601.00 | 430,336.16 | 3,119,937.16 | 4 | 672,400.25 |
| 145 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1343 | 928,798.00 | 148,607.68 | 1,077,405.68 | 2 | 464,399.00 |
| 146 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23441 | 2,689,601.00 | 430,336.16 | 3,119,937.16 | 4 | 672,400.25 |
| 147 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3410 | 518,956.00 | 83,032.96 | 601,988.96 | 1 | 518,956.00 |
| | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403717 | 239,847.00 | 38,375.52 | 278,222.52 | 2 | 119,923.50 |
| | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5179 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65,312.00 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2020

MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2020 M.N. | IVA | TOTAL | No. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 150 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX SWING | 1843 | 489,621.00 | 78,339.36 | 567,960.36 | 2 | 244810.50 |
| 151 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5170 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65312.00 |
| 152 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92610 | 1,863,596.00 | 298,175.36 | 2,161,771.36 | 4 | 465899.00 |
| 153 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310338 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378083.00 |
| 154 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157024 | 2,514,352.00 | 402,296.32 | 2,916,648.32 | 4 | 628588.00 |
| 155 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5161 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65312.00 |
| 156 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 349168 | 89,674.00 | 14,347.84 | 104,021.84 | 2 | 44837.00 |
| 157 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 316850 | 89,674.00 | 14,347.84 | 104,021.84 | 2 | 44837.00 |
| 158 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 346816 | 89,674.00 | 14,347.84 | 104,021.84 | 2 | 44837.00 |
| 159 | VERACRUZ NORTE | LERDO DE TEJADA | HGZ/ MF NO.50 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5148 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65312.00 |
| 160 | VERACRUZ SUR | ORIZABA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5151 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65312.00 |
| 161 | VERACRUZ SUR | CORDOBA | HGZ No. 8 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5150 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65312.00 |
| 162 | YUCATAN | MERIDA | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5154 | 130,624.00 | 20,899.84 | 151,523.84 | 2 | 65312.00 |
| 163 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ No.1 ZACATECAS | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 93775 | 1,142,500.00 | 182,816.00 | 1,325,416.00 | 4 | 285650.00 |
| 164 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ No.1 ZACATECAS | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310092 | 378,083.00 | 60,493.28 | 438,576.28 | 1 | 378083.00 |
| | | | | | | | | 114,641,192.00 | 18,342,590.72 | 132,983,782.72 | 373 | 42,908,162.25 |

ING. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO

APODERADO LEGAL

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2021
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2021 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66096 | 2,107,764.00 | 337,242.24 | 2,445,006.24 | 4 | 526,941.00 |
| 2 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5890 | 3,406,257.00 | 545,001.12 | 3,951,258.12 | 4 | 651,564.25 |
| 3 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33033 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 4 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No.1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157023 | 2,602,354.00 | 416,376.64 | 3,018,730.64 | 4 | 650,588.50 |
| 5 | BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | HGZ No. 30 | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | POLYMOBIL PLUS | 21289 | 139,750.00 | 22,360.00 | 162,110.00 | 1 | 139,750.00 |
| 6 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No.1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222127 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 7 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 30 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35263 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 8 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ /MF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35264 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 9 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGZ No. 6 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35292 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 10 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1643 | 506,758.00 | 81,081.28 | 587,839.28 | 2 | 253,379.00 |
| 11 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1644 | 506,758.00 | 81,081.28 | 587,839.28 | 2 | 253,379.00 |
| 12 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157021 | 2,602,354.00 | 416,376.64 | 3,018,730.64 | 4 | 650,588.50 |
| 13 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222126 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 14 | CIUDAD DE MEXICO | VILLACOAPA | HGR No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35278 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 15 | COAHUILA | SALTILLO | HGZ/MF No.2 | FLUROSCOPIO | SIEMENS | AXIOM LUMINOS DRF | 4725 | 970,771.00 | 155,323.36 | 1,126,094.36 | 2 | 485,385.50 |
| 16 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92609 | 1,928,822.00 | 308,611.52 | 2,237,433.52 | 4 | 482,205.50 |
| 17 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310339 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 18 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35254 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 19 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MULTI PROPOSITO | 158509 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 4 | 308,126.00 |
| 20 | DURANGO | DURANGO | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 21 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30409 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 22 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30411 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 23 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30434 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 24 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30663 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 25 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30665 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 26 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30666 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 27 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78718 | 1,182,591.00 | 189,214.56 | 1,371,805.56 | 4 | 295,647.75 |
| 28 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | NAUCALPAN | HGZ No. 194 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35276 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 29 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92612 | 964,411.00 | 154,305.76 | 1,119,716.76 | 2 | 482,205.50 |
| 30 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310346 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 31 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 221277 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 32 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 57355 | 650,589.00 | 104,094.24 | 754,683.24 | 1 | 650,589.00 |
| 33 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35253 | 183,194.00 | 29,311.04 | 212,505.04 | 1 | 183,194.00 |
| 34 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 158514 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 35 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON FREESTYLE | 1619 | 95,055.00 | 15,208.80 | 110,263.80 | 2 | 47,527.50 |
| 36 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35286 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 37 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54053 | 357,397.00 | 57,183.52 | 414,580.52 | 2 | 178,698.50 |
| 38 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30412 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 39 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30415 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 40 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30433 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 41 | JALISCO | AYALA | HGZ No. 45 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54003 | 357,397.00 | 57,183.52 | 414,580.52 | 2 | 178,698.50 |
| 42 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30662 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 43 | MICHOACAN | MORELIA | HGZ No. 80 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30668 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 44 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30667 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 45 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30664 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |

DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2021
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD, UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2021 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157640 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 47 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78747 | 1,182,591.00 | 189,214.56 | 1,371,805.56 | 4 | 295,647.75 |
| 48 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 101470 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 49 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92608 | 1,928,822.00 | 308,611.52 | 2,237,433.52 | 4 | 482,205.50 |
| 50 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310337 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 51 | NUEVO LEÓN | MONTERREY | HGZ No. 17 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 79025 | 1,182,591.00 | 189,214.56 | 1,371,805.56 | 4 | 295,647.75 |
| 52 | NUEVO LEÓN | MONTERREY | HGZ No. 17 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 220260 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 53 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No.1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 312561 | 92,813.00 | 14,850.08 | 107,663.08 | 2 | 46,406.50 |
| 54 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No.1 | RAYOS X | SIEMENS | LUMINOS FUSION VD I.I. | 20119 | 639,930.00 | 102,388.80 | 742,318.80 | 2 | 319,965.00 |
| 55 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No.2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92652 | 1,928,822.00 | 308,611.52 | 2,237,433.52 | 4 | 482,205.50 |
| 56 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No.2 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310494 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 57 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32074 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 58 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32075 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 59 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32078 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 60 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32080 | 135,196.00 | 21,631.36 | 156,827.36 | 2 | 67,598.00 |
| 61 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92911 | 1,928,822.00 | 308,611.52 | 2,237,433.52 | 4 | 482,205.50 |
| 62 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311130 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 63 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146771 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 64 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92584 | 1,928,822.00 | 308,611.52 | 2,237,433.52 | 4 | 482,205.50 |
| 65 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310284 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 66 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21013 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |
| 67 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ /MF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35284 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 68 | TAMAULIPAS | NUEVO LAREDO | HGZ No. 11 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 12726 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 69 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31101 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 70 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31104 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 71 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157929 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 72 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGZ No. 15 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35265 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 73 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146763 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 74 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146765 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 75 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35281 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 76 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35280 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 77 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35259 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 78 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21005 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |
| 79 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21007 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |
| 80 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23483 | 2,783,737.00 | 445,397.92 | 3,229,134.92 | 4 | 695,934.25 |
| 81 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145397 | 1,592,145.00 | 254,743.20 | 1,846,888.20 | 2 | 796,072.50 |
| 82 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146764 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 83 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146768 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 84 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21008 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |
| 85 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21010 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2021

MONTO MAXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2021 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23474 | 2,783,737.00 | 445,397.92 | 3,229,134.92 | 4 | 695,934.25 |
| 87 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146762 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 88 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1339 | 564,210.00 | 90,273.60 | 654,483.60 | 1 | 564,210.00 |
| 89 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403034 | 248,242.00 | 39,718.72 | 287,960.72 | 2 | 124,121.00 |
| 90 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21003 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |
| 91 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145670 | 796,073.00 | 127,371.68 | 923,444.68 | 1 | 796,073.00 |
| 92 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SINGO VIA | 222746 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 93 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23477 | 2,783,737.00 | 445,397.92 | 3,229,134.92 | 4 | 695,934.25 |
| 94 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 357,397.00 | 57,183.52 | 414,580.52 | 2 | 178,698.50 |
| 95 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 357,397.00 | 57,183.52 | 414,580.52 | 2 | 178,698.50 |
| 96 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145392 | 1,592,145.00 | 254,743.20 | 1,846,888.20 | 2 | 796,072.50 |
| 97 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66113 | 2,107,764.00 | 337,242.24 | 2,445,006.24 | 4 | 526,941.00 |
| 98 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5891 | 3,406,257.00 | 545,001.12 | 3,951,258.12 | 4 | 851,564.25 |
| 99 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33066 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 100 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403728 | 248,242.00 | 39,718.72 | 287,960.72 | 2 | 124,121.00 |
| 101 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S3000 | 212616 | 406,174.00 | 64,987.84 | 471,161.84 | 2 | 203,087.00 |
| 102 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23485 | 2,783,737.00 | 445,397.92 | 3,229,134.92 | 4 | 695,934.25 |
| 103 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23439 | 2,783,737.00 | 445,397.92 | 3,229,134.92 | 4 | 695,934.25 |
| | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145393 | 1,592,145.00 | 254,743.20 | 1,846,888.20 | 2 | 796,072.50 |
| | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SENSATION 64 | 55625 | 2,412,930.00 | 386,068.80 | 2,798,998.80 | 4 | 603,232.50 |

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2021
MONTO MÁXIMO

| No | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2021 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 106 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 36010 | 366,388.00 | 58,622.00 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 107 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66097 | 2,107,764.00 | 337,242.24 | 2,445,006.24 | 4 | 526,941.00 |
| 108 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5892 | 3,406,257.00 | 545,001.12 | 3,951,258.12 | 4 | 851,564.25 |
| 109 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS VARIC | 10388 | 254,754.00 | 40,760.64 | 295,514.64 | 2 | 127,377.00 |
| 110 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147959 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 111 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147960 | 1,232,504.00 | 197,200.64 | 1,429,704.64 | 2 | 616,252.00 |
| 112 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 148378 | 616,252.00 | 98,600.32 | 714,852.32 | 1 | 616,252.00 |
| 113 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35269 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 114 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35271 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 115 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157022 | 2,602,354.00 | 416,376.64 | 3,018,730.64 | 4 | 650,588.50 |
| 116 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | POLIGRAFO | SIEMENS | SENSIS VIBE HEMO | 121003 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |
| 117 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | POLIGRAFO | SIEMENS | SENSIS LITE | 80310 | 237,913.00 | 38,066.08 | 275,979.08 | 1 | 237,913.00 |
| 118 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1332 | 564,210.00 | 90,273.60 | 654,483.60 | 1 | 564,210.00 |
| 119 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1339 | 564,210.00 | 90,273.60 | 654,483.60 | 1 | 564,210.00 |
| 120 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA INTEVO EXCEL | 2213 | 1,228,736.00 | 196,597.76 | 1,425,333.76 | 1 | 1,228,736.00 |
| 121 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403723 | 248,242.00 | 39,718.72 | 287,960.72 | 2 | 124,121.00 |
| 122 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35255 | 366,388.00 | 58,622.08 | 425,010.08 | 2 | 183,194.00 |
| 123 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145118 | 3,184,290.00 | 509,486.40 | 3,690,776.40 | 4 | 796,072.50 |
| 124 | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SENSATION 64 | 55627 | 2,412,800.00 | 386,048.00 | 2,798,848.00 | 4 | 603,200.00 |
| 125 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE ORTOPEDIA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETON SYMPHONY | 23415 | 2,783,737.00 | 445,397.92 | 3,229,134.92 | 4 | 695,934.25 |
| 126 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXX | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXX | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23441 | 2,783,737.00 | 445,397.92 | 3,229,134.92 | 4 | 695,934.25 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2021
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2021 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 127 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145899 | 796,072.50 | 127,371.60 | 923,444.10 | 1 | 796,072.50 |
| 128 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222381 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 129 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3410 | 537,119.00 | 85,939.04 | 623,058.04 | 2 | 268,559.50 |
| 130 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3525 | 268,559.50 | 42,969.52 | 311,529.02 | 1 | 268,559.50 |
| 131 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3526 | 268,559.50 | 42,969.52 | 311,529.02 | 1 | 268,559.50 |
| 132 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3527 | 268,559.50 | 42,969.52 | 311,529.02 | 1 | 268,559.50 |
| 133 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403719 | 248,242.00 | 39,718.72 | 287,960.72 | 2 | 124,121.00 |
| 134 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS FUSION | 31008 | 521,816.00 | 83,490.56 | 605,306.56 | 2 | 260,908.00 |
| 135 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX SWING | 1643 | 506,758.00 | 81,081.28 | 587,839.28 | 2 | 253,379.00 |
| 136 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92610 | 1,928,822.00 | 308,611.52 | 2,237,433.52 | 4 | 482,205.50 |
| 137 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310338 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| 138 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157024 | 2,602,354.00 | 416,376.64 | 3,018,730.64 | 4 | 650,588.50 |
| 139 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 316850 | 92,813.00 | 14,850.08 | 107,663.08 | 2 | 46,406.50 |
| 140 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 346816 | 92,813.00 | 14,850.08 | 107,663.08 | 2 | 46,406.50 |
| 141 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ No.1 ZACATECAS | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 93775 | 1,182,591.00 | 189,214.56 | 1,371,805.56 | 4 | 295,647.75 |
| 142 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ No.1 ZACATECAS | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310092 | 391,316.00 | 62,610.56 | 453,926.56 | 1 | 391,316.00 |
| | | | | | | | | 123,969,493.00 | 19,835,118.88 | 143,804,611.88 | 310 | 51,329,924.00 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

ING. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO
APODERADO LEGAL

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2022

MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2022 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66096 | 2,170,997.00 | 347,359.52 | 2,518,356.52 | 4 | 542,749.25 |
| 2 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5890 | 3,508,445.00 | 561,351.20 | 4,069,796.20 | 4 | 867,211.25 |
| 3 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33033 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 4 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No.1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157023 | 2,680,425.00 | 428,868.00 | 3,109,293.00 | 4 | 670,106.25 |
| 5 | BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | HGR No. 30 | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | POLYMOBIL PLUS | 21269 | 143,943.00 | 23,030.88 | 166,973.88 | 2 | 71,971.50 |
| 6 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No.1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222127 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 7 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 39 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35263 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 8 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ /MF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35264 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 9 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 38 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132045 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 10 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 38 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311561 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 11 | CAMPECHE | CAMPECHE | HGZ No.1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AERA | 141942 | 2,671,187.00 | 427,389.92 | 3,098,576.92 | 4 | 667,796.75 |
| 12 | CAMPECHE | CAMPECHE | HGZ No.1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222745 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 13 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS ALPHA | 13085 | 286,089.00 | 45,774.24 | 331,863.24 | 1 | 286,089.00 |
| 14 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS ALPHA | 13086 | 286,089.00 | 45,774.24 | 331,863.24 | 1 | 286,089.00 |
| 15 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS CONNECT | 21219 | 266,578.00 | 42,652.48 | 309,230.48 | 1 | 266,578.00 |
| 16 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | FLUROSCOPIO | SIEMENS | LUMINOS DRF MAX | 7282 | 1,094,813.00 | 175,170.08 | 1,269,983.08 | 2 | 547,406.50 |
| 17 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | FLUROSCOPIO | SIEMENS | LUMINOS DRF MAX | 7284 | 1,094,813.00 | 175,170.08 | 1,269,983.08 | 2 | 547,406.50 |
| 18 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | MASTOGRAFO | SIEMENS | MAMMOMAT FUSION | 3080 | 561,968.00 | 89,914.88 | 651,882.88 | 2 | 280,984.00 |
| 19 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX Fusion Max | 10700 | 653,029.00 | 104,484.64 | 757,513.64 | 2 | 326,514.50 |
| 20 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX Fusion Max | 10705 | 653,029.00 | 104,484.64 | 757,513.64 | 2 | 326,514.50 |
| 21 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3805 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 22 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3806 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 23 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3807 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 24 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3808 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 25 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3809 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 26 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3810 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 27 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3811 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 28 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3812 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 29 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3813 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276,616.50 |
| 30 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AMIRA | 174920 | 1,191,684.00 | 190,669.44 | 1,382,353.44 | 2 | 595,842.00 |
| 31 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 218747 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 32 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 218935 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 33 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 219073 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 34 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 219163 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 35 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 219157 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 36 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 218967 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 37 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 219150 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 38 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 219051 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 39 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 219148 | 385,556.00 | 61,688.96 | 447,244.96 | 2 | 192,778.00 |
| 40 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311624 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 41 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SINGO.PLAZA WS | 300097 | 640,297.00 | 102,447.52 | 742,744.52 | 1 | 640,297.00 |
| 42 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGZ No. 6 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35292 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 43 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS Y | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1643 | 521,961.00 | 83,513.76 | 605,474.76 | 2 | 260,980.50 |
| 44 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1644 | 521,961.00 | 83,513.76 | 605,474.76 | 2 | 260,980.50 |
| 45 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157021 | 2,680,425.00 | 428,868.00 | 3,109,293.00 | 4 | 670,106.25 |
| 46 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222126 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 47 | CIUDAD DE MEXICO | VILLACOAPA | HGR No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35278 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 48 | COAHUILA | SALTILLO | HGZ/MF No.2 | FLUROSCOPIO | SIEMENS | AXIOM LUMINOS DRF | 4725 | 999,894.00 | 159,983.04 | 1,159,877.04 | 2 | 499,947.00 |
| 49 | COLIMA | COLIMA | HGZ 165 CAMAS | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92612 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 50 | COLIMA | COLIMA | HGZ 165 CAMAS | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310339 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 51 | COLIMA | COLIMA | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35264 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 52 | COLIMA | COLIMA | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92609 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 53 | DURANGO | DURANGO | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2022
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2022 M.N. | IVA | TOTAL | NO SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30409 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 55 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30411 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 56 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30434 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 57 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | CHALCO | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132052 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 58 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | CHALCO | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311560 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 59 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | LA PAZ | HGZ No.53 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132047 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 60 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | LA PAZ | HGZ No.53 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311558 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 61 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30663 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 62 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30665 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 63 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30666 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 64 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78718 | 1,218,069.00 | 194,891.04 | 1,412,960.04 | 4 | 304,517.25 |
| 65 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | NAUCALPAN | HGZ No. 194 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35276 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 66 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92612 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 67 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310346 | 424,474.00 | 67,915.84 | 492,389.84 | 1 | 424,474.00 |
| 68 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 221277 | 424,474.00 | 67,915.84 | 492,389.84 | 1 | 424,474.00 |
| 69 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 57355 | 2,680,425.00 | 428,868.00 | 3,109,293.00 | 4 | 670,106.25 |
| 70 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35253 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 71 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 158514 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634,739.50 |
| 72 | GUANAJUATO | IRAPUATO | HGZ/ UMF No.2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132050 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 73 | GUANAJUATO | IRAPUATO | HGZ/ UMF No.2 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311559 | 424,474.00 | 67,915.84 | 492,389.84 | 1 | 424,474.00 |
| 74 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35286 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 75 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR. No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54053 | 368,119.00 | 58,899.04 | 427,018.04 | 2 | 184,059.50 |
| 76 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR. No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30412 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 77 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR. No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30415 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 78 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR. No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30433 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 79 | JALISCO | AYALA | HGZ No. 45 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54003 | 368,119.00 | 58,899.04 | 427,018.04 | 2 | 184,059.50 |
| 80 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30662 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 81 | MICHOACAN | MORELIA | HGZ No. 83 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30668 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 82 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30667 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 83 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30664 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69,626.00 |
| 84 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157640 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634,739.50 |
| 85 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78747 | 1,218,069.00 | 194,891.04 | 1,412,960.04 | 4 | 304,517.25 |
| 86 | MICHOACAN | CHARO | HGR No.1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 101470 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 87 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92603 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 88 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310337 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 89 | MICHOACAN | ZAMORA | HGZ/ UMF No.4 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132051 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 90 | MICHOACAN | ZAMORA | HGZ/ UMF No.4 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311562 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 91 | MORELOS | CUERNAVACA | UMF NO. 20 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 349554 | 95,597.00 | 15,295.52 | 110,892.52 | 2 | 47,798.50 |
| 92 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132054 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 93 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 2 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311557 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 94 | NUEVO LEÓN | MONTERREY | HGZ No. 17 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 79025 | 1,218,069.00 | 194,891.04 | 1,412,960.04 | 4 | 304,517.25 |
| 95 | NUEVO LEÓN | MONTERREY | HGZ No. 17 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 220265 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 96 | PUEBLA | TEHUACAN | HGZ No. 15 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132053 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496,671.75 |
| 97 | PUEBLA | TEHUACAN | HGZ No. 15 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311565 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2022
MONTO MAXIMO

| No | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2022 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 98 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No.1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 312561 | 95,597.00 | 15,295.52 | 110,892.52 | 2 | 47792.50 |
| 99 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No.1 | RAYOS X | SIEMENS | LUMINOS FUSION VD11 | 20119 | 659,128.00 | 105,460.48 | 764,588.48 | 2 | 324564.00 |
| 100 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No.2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92652 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496671.75 |
| 101 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No.2 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310494 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403055.00 |
| 102 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32074 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69626.00 |
| 103 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32075 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69626.00 |
| 104 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32078 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69626.00 |
| 105 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32080 | 139,252.00 | 22,280.32 | 161,532.32 | 2 | 69626.00 |
| 106 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92911 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496671.75 |
| 107 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311133 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403055.00 |
| 108 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146771 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 109 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92584 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496671.75 |
| 110 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310284 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403055.00 |
| 111 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21013 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245050.00 |
| 112 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ /UMF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35284 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 113 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ /UMF No.1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132046 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496671.75 |
| 114 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ /UMF No.1 | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311563 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403055.00 |
| 115 | TAMAULIPAS | NUEVO LAREDO | HGZ No. 11 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 12726 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 116 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31101 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 117 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31104 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 118 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157929 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 119 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGZ No. 15 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35285 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 120 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146763 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 121 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146765 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 122 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35281 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 123 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35280 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 124 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35259 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 125 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21005 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245050.00 |
| 126 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21007 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245050.00 |
| 127 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 20483 | 2,867,249.00 | 458,759.84 | 3,326,008.84 | 4 | 716812.25 |
| 128 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145397 | 3,279,819.00 | 524,771.04 | 3,804,590.04 | 4 | 819954.75 |
| 129 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146764 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 130 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146768 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 131 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21003 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245050.00 |
| 132 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21010 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245050.00 |
| 133 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 20474 | 2,867,249.00 | 458,759.84 | 3,326,008.84 | 4 | 716812.25 |
| 134 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146769 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2022
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2022 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1339 | 1,167,959.00 | 186,857.44 | 1,354,716.44 | 2 | 583,979.50 |
| 136 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403034 | 255,689.00 | 40,910.24 | 296,599.24 | 2 | 127,844.50 |
| 137 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21003 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245,050.00 |
| 138 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145670 | 3,279,819.00 | 524,771.04 | 3,804,590.04 | 4 | 819,954.75 |
| 139 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM CONFIDENCE | 100086 | 2,206,056.00 | 352,968.96 | 2,559,024.96 | 3 | 736,350.00 |
| 140 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SINGO VIA | 222746 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403,055.00 |
| 141 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23477 | 2,867,249.00 | 458,759.84 | 3,326,008.84 | 4 | 716,812.25 |
| 142 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 368,119.00 | 58,899.04 | 427,018.04 | 2 | 184,059.50 |
| 143 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 368,119.00 | 58,899.04 | 427,018.04 | 2 | 184,059.50 |
| 144 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145392 | 3,279,819.00 | 524,771.04 | 3,804,590.04 | 4 | 819,954.75 |
| 145 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66113 | 2,170,997.00 | 347,359.52 | 2,518,356.52 | 4 | 542,749.25 |
| 146 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5891 | 3,508,445.00 | 561,351.20 | 4,069,796.20 | 4 | 877,111.25 |
| 147 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33066 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188,690.00 |
| 148 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 139254 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634,739.50 |
| 149 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | POLIGRAFO | SIEMENS | SENSIS VIBE HEMO | 100373 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245,050.00 |
| 150 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403728 | 255,689.00 | 40,910.24 | 296,599.24 | 2 | 127,844.50 |
| 151 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S3000 | 212616 | 418,359.00 | 66,937.44 | 485,296.44 | 2 | 209,179.50 |
| 152 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23485 | 2,867,249.00 | 458,759.84 | 3,326,008.84 | 4 | 716,812.25 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2022
MONTO MÁXIMO

| No | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2022 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 153 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | LITOTRIPTOR | SIEMENS | UROSKOP Omnia Max | 5056 | 533,421.00 | 85,347.36 | 618,768.36 | 1 | 533,421.00 |
| 154 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23439 | 2,867,249.00 | 458,759.84 | 3,326,008.84 | 4 | 716812.25 |
| 155 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145393 | 3,279,819.00 | 524,771.04 | 3,804,590.04 | 4 | 819954.75 |
| 156 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SENSATION 64 | 55525 | 2,485,184.00 | 397,629.44 | 2,882,813.44 | 4 | 621296.00 |
| 157 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 36010 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 158 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66097 | 2,170,997.00 | 347,359.52 | 2,518,356.52 | 4 | 542749.25 |
| 159 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 8592 | 3,508,445.00 | 561,351.20 | 4,069,796.20 | 4 | 877111.25 |
| 160 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS VARIC | 10388 | 262,397.00 | 41,983.52 | 304,380.52 | 2 | 131198.50 |
| 161 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147959 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 162 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147960 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 163 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 148378 | 1,269,479.00 | 203,116.64 | 1,472,595.64 | 2 | 634739.50 |
| 164 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35269 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 165 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35271 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 188690.00 |
| 166 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TOPREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157022 | 2,680,425.00 | 428,868.00 | 3,109,293.00 | 4 | 670106.25 |
| 167 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | POLIGRAFO | SIEMENS | SENSIS VIBE HEMO | 121033 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245,050.00 |
| 168 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | POLIGRAFO | SIEMENS | SENSIS LITE | 80310 | 245,050.00 | 39,208.00 | 284,258.00 | 1 | 245,050.00 |
| 169 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1332 | 1,167,859.00 | 186,857.44 | 1,354,716.44 | 2 | 583,929.50 |
| 170 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1339 | 1,167,859.00 | 186,857.44 | 1,354,716.44 | 2 | 583,929.50 |
| 171 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA INTEVO EXCEL | 2213 | 2,543,365.00 | 406,938.40 | 2,950,303.40 | 2 | 1,271,682.50 |
| 172 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403/20 | 255,689.00 | 40,910.24 | 296,599.24 | 2 | 127,844.50 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2022

MONTO MAXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2022 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 173 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35255 | 377,380.00 | 60,380.80 | 437,760.80 | 2 | 218880..00 |
| 174 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145118 | 3,279,819.00 | 524,771.04 | 3,804,590.04 | 4 | 819954..75 |
| 175 | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SENSATION 64 | 55627 | 2,485,184.00 | 397,629.44 | 2,882,813.44 | 4 | 620796..00 |
| 176 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE ORTOPEDIA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23415 | 2,867,249.00 | 458,759.84 | 3,326,008.84 | 4 | 716812..25 |
| 177 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23441 | 2,867,249.00 | 458,759.84 | 3,326,008.84 | 4 | 716812..25 |
| 178 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145398 | 3,279,819.00 | 524,771.04 | 3,804,590.04 | 4 | 819954..75 |
| 179 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222381 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403055..00 |
| 180 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3410 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276616..50 |
| 181 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3525 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276616..50 |
| 182 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3526 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276616..50 |
| 183 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3527 | 553,233.00 | 88,517.28 | 641,750.28 | 2 | 276616..50 |
| 184 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403719 | 255,689.00 | 40,910.24 | 296,599.24 | 2 | 127844..50 |
| 185 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS FUSION | 31009 | 540,055.00 | 86,408.80 | 626,463.80 | 2 | 270027..50 |
| 186 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX SWING | 1843 | 521,961.00 | 83,513.76 | 605,474.76 | 2 | 260980..50 |
| 187 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145560 | 3,279,819.00 | 524,771.04 | 3,804,590.04 | 4 | 819954..75 |
| 188 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222387 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403055..00 |
| 189 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92610 | 1,985,687.00 | 317,869.92 | 2,303,556.92 | 4 | 496671..75 |
| 190 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | PROCESADOR DE IMÁGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310338 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403055..00 |
| 191 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157024 | 2,689,423.00 | 430,948.00 | 3,120,371.01 | 4 | 672592..25 |

DIVISION DE CONTRATOS

ANEXOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2022
MONTO MÁXIMO

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | PRECIO 2022 M.N. | IVA | TOTAL | NO. SERVICIOS | COSTO DEL SERVICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 192 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 316850 | 95,597.00 | 15,295.52 | 110,892.52 | 2 | 47398.50 |
| 193 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIRMENS | ACUSON X300 | 346816 | 95,597.00 | 15,295.52 | 110,892.52 | 2 | 47398.50 |
| 194 | VERACRUZ SUR | CORDOBA | HGZ No. 8 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132049 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496671.75 |
| 195 | VERACRUZ SUR | CORDOBA | HGZ No. 8 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311555 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403855.00 |
| 196 | VERACRUZ SUR | COATZACOALCOS | HGZ/UMF No.36 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132048 | 1,986,687.00 | 317,869.92 | 2,304,556.92 | 4 | 496671.75 |
| 197 | VERACRUZ SUR | COATZACOALCOS | HGZ/UMF No.36 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311556 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403855.00 |
| 198 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ No.1 ZACATECAS | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 93776 | 1,218,069.00 | 194,891.04 | 1,412,960.04 | 4 | 304317.25 |
| 199 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ No.1 ZACATECAS | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310092 | 403,055.00 | 64,488.80 | 467,543.80 | 1 | 403855.00 |
| | | | | | | | | 196,493,742.00 | 31,438,998.72 | 227,932,740.72 | 457 | 75227024.50 |

ING. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO
APODERADO LEGAL

SIEMENS
Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2020

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. Unidad | No. Servicio | JUNIO | | | | JULIO | | | | AGOSTO | | | | SEPTIEMBRE | | | | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DICIEMBRE | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | |
| 1 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32012 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2 | BAJA CALIFORNIA | ENSENADA | UMF No. 33 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 31196 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 3 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32013 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 4 | BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | UMF No. 30 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32014 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 5 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 24 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32015 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 6 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 25 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 68026 | 4 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 7 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 25 | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 58435 | 4 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 8 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | UMAE No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 31023 | 4 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 9 | BAJA CALIFORNIA | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 35 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32265 | 2 | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 10 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | UMF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35214 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 11 | CAMPECHE | CAMPECHE | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 4961 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 12 | CHIAPAS | TUXTLA GUTIERREZ | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5167 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 13 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 102126 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 14 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5112 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 15 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | UMF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5141 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 16 | CHIHUAHUA | PARRAL | UMF No. 24 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5147 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 17 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | UMF No. 6 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32012 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 18 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGZ No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1643 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 19 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGZ No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1644 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 20 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 32023 | 4 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 21 | CIUDAD DE MEXICO | VILLA COAPA | HGR No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35278 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 22 | COAHUILA | MONCLOVA | UMF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5143 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 23 | COAHUILA | SALTILLO | U QUIMFyR | FLUOROSCOPIA | SIEMENS | ARCOS LUMINOS DFP | 4725 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 24 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 210039 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 25 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGZ No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MULTIPROPOSITO | 156859 | 2 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 26 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35054 | 2 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 27 | COLIMA | VILL ALVAREZ | HGR No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 97009 | 4 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 28 | DURANGO | GOMEZ PALACIOS | UMF No. 23 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5137 | 2 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 29 | DURANGO | DURANGO | UMF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5139 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 30 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 31 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30439 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 32 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30441 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 33 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30434 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 34 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30440 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 35 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30446 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 36 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | NAUCALPAN | HGZ No. 194 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35276 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 37 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78718 | 4 | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 4 |
| 38 | GUANAJUATO | CELAYA | HGR No. 4 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5144 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 39 | GUANAJUATO | LEON | HGR No. 36 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON FREESTYLE | 14619 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 40 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35236 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 41 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON FREESTYLE | 23482 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 42 | HOSPITAL DE ORTOPEDIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE ORTOPEDIA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5172 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 43 | HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5173 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 44 | JALISCO | GUADALAJARA | HGR No. 46 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5131 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 45 | JALISCO | TEPATITLAN | HGZ No. 21 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5165 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 46 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 150 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30412 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 47 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 150 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30413 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 48 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 150 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30430 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 49 | JALISCO | LAGOS | HGZ No. 45 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON FREESTYLE | 24011 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 50 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 107473 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 51 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 10 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 210037 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 52 | MICHOACAN | URUAPAN | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5160 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 53 | MICHOACAN | MORELIA | HGZ No. 53 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5162 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 54 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5163 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 55 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5164 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 56 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 135140 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 57 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78719 | 4 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 58 | MICHOACAN | LA PIEDAD CAVADAS | HGZ/MF No. 51 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 97007 | 4 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 59 | MORELOS | CUERNAVACA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5171 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 60 | MORELOS | CUERNAVACA | UMF No. 16 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 33744 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 61 | NAYARIT | TEPIC | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS COMPACT L | 5114 | 2 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 62 | NUEVO LEON | GUADALUPE | UMF No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 210161 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 63 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 12 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 97010 | 4 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 64 | OAXACA | OAXACA | HGR No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MULTIPROPOSITO | 156860 | 2 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 65 | OAXACA | HUATULCO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5153 | 2 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 66 | OAXACA | SALINA CRUZ | UMF No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31791 | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 67 | PUEBLA | PUEBLA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5124 | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 68 | PUEBLA | TEHUACAN | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5125 | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 69 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5126 | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 70 | QUERETARO | QUERETARO | UMF No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31792 | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 71 | QUINTANA ROO | CANCUN | HGZ No. 3 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MULTIPROPOSITO | 156861 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 72 | QUINTANA ROO | CHETUMAL | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5127 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 73 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | UMAE No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35277 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 74 | SINALOA | CULIACAN | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5128 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 75 | SINALOA | CULIACAN | UMF No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31793 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 76 | SONORA | HERMOSILLO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5129 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 77 | SONORA | CIUDAD OBREGON | HGR No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5130 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 78 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5132 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 79 | TABASCO | VILLAHERMOSA | UMF No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31794 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 80 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5133 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 81 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5134 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 82 | TAMAULIPAS | TAMPICO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5135 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 83 | TLAXCALA | TLAXCALA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5136 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 84 | VERACRUZ | COATZACOALCOS | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5138 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 85 | VERACRUZ | VERACRUZ | UMF No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31795 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 86 | YUCATAN | MERIDA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5140 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 87 | YUCATAN | MERIDA | UMF No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31796 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 88 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5142 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 89 | ZACATECAS | FRESNILLO | HGZ No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5145 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 90 | ZACATECAS | GUADALUPE | UMF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5146 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 91 | ZACATECAS | GUADALUPE | UMF No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31797 | 2 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 92 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 93 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 94 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 95 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 96 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 97 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 98 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 99 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 100 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS
Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2020

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/IMSS | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. SERIE | No. INVENT. | 23 | JUNIO 24 | 25 | 26 | 27 | JULIO 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | AGOSTO 33 | 34 | 35 | 36 | SEPTIEMBRE 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | OCTUBRE 42 | 43 | 44 | 45 | NOVIEMBRE 46 | 47 | 48 | 49 | DICIEMBRE 50 | 51 | 52 | 53 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | SINALOA | CULIACAN | HOSPITAL GI | ARCO EN C | SIEMENS | POWERMOBILE COMPACT | 4945 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 71 | SONORA | HERMOSILLO | HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | RADIOGRAFICO DE MAS ALTA FRECUENCIA | SIEMENS | SYNDOS 32K | 211402 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 72 | SONORA | GUAYMAS | HOSPITAL | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5174 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 73 | SONORA | HERMOSILLO | HOSPITAL 2 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5174 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 74 | SONORA | HERMOSILLO | HOSPITAL 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30674 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 75 | SONORA | HERMOSILLO | HOSPITAL 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32074 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 76 | SONORA | HERMOSILLO | HOSPITAL 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 32078 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 77 | SONORA | HERMOSILLO | HOSPITAL 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30674 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 82 | SONORA | LAGUNAS | UMF No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 20511 | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 83 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HOSPITAL 46 | RADIOGRAFO DE MAS ALTA FRECUENCIA | SIEMENS | SYNDOS 16A | 310234 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 84 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HOSPITAL 46 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21013 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 85 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HOSPITAL 46 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 5182 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 2 |
| 86 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HOSPITAL 46 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146771 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 2 |
| 87 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HOSPITAL 46 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 20584 | 4 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 4 |
| 88 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HOSPITAL GENERAL No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 34264 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 89 | TAMAULIPAS | NUEVO LAREDO | HOSPITAL 31 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32726 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 90 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HOSPITAL 20 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 37101 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| 91 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HOSPITAL 20 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31104 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| 92 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HOSPITAL 20 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157909 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| 93 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HOSPITAL 16 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33023 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| 10 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21005 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 93 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO II | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21007 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 94 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1079 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 95 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1309 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 96 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146763 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 97 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146765 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 98 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35181 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 99 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 36280 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 100 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35759 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 101 | UMAE ESPECIALIDADES CIUDAD MADERA | CAJEAPORTALICO | UMAE ESPECIALIDADES CIUDAD MADERA | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1336 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 102 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21008 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 103 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21010 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 104 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | GAMACAMARA | SIEMENS | ECAM DUAL | 1342 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 105 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146764 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 106 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146768 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2023

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. Serie | No. Inventario | JUNIO | | | | | JULIO | | | | | AGOSTO | | | | | SEPTIEMBRE | | | | | OCTUBRE | | | | | NOVIEMBRE | | | | | DICIEMBRE | | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN LVN | COAHUILA/TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN LVN | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23457 | 4 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 108 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | MASTOGRAFO | DMEX-05 | LUMINA 2ERTS | 2C075 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 109 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 148760 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 110 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 103014 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 111 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23474 | 4 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 112 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN LVN | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN LVN | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 51571 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 113 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CAMILO ALCALA | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CAMILO ALCALA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 04097 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 114 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CAMILO ALCALA | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CAMILO ALCALA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 115 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CAMILO ALCALA | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CAMILO ALCALA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23431 | 4 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 116 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 0159 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 117 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 33046 | 2 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 118 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 103726 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 119 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S2000 | 232616 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 120 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 86113 | 4 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 121 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 5991 | 4 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 122 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 0149 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 123 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23485 | 4 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 124 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 34010 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 125 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23429 | 4 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 126 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS 64 | 55425 | 4 | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 127 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | FOTOGRAFO | SIEMENS | DENTIS VIBE PEMO | 137063 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 128 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | FOTOGRAFO | SIEMENS | DENTIS 110 | 80310 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 129 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMMACAMARA | SIEMENS | ECAM SINGLE | 9031 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 130 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 0160 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 131 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS VARIC | 174383 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 132 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147854 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 133 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147910 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 134 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 34249 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 135 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35011 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 136 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 103727 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2020

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. Serie | No. Servicios | JUNIO | | | | JULIO | | | | | AGOSTO | | | | SEPTIEMBRE | | | | | OCTUBRE | | | | | NOVIEMBRE | | | | | DICIEMBRE | | | | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 137 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | [illegible] |
| 138 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TEHUACÁN | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TEHUACÁN | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 4427 | 4 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 139 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TEHUACÁN | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TEHUACÁN | ANGIOGRAFO DIGITAL | SIEMENS | ARTIS Z | 5402 | 4 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 140 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | TAMAULIPAS | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 TAMAULIPAS | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO 1.5T | 157201 | 4 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 141 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 | C.D. CARDEÑAS | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 CMN C.D. CARDEÑAS | ARCO EN C | SIEMENS | ARCOMED COMPACT L | 5140 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 142 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 | C.D. CARDEÑAS | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 CMN C.D. CARDEÑAS | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 36050 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 143 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 | C.D. CARDEÑAS | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 CMN C.D. CARDEÑAS | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SALERA | 145818 | 4 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 144 | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGIA | MOMOGRAFO | SIEMENS | SENOGRAPHE GENERATION A | 45427 | 4 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 145 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23415 | 4 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | 4 |
| 146 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3459 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| 147 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 4038739 | 3 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 3 |
| 148 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | GAMMACAMARA | SIEMENS | EQUAN DUAL | 1043 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 149 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 20443 | 4 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 150 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | ARCO EN C | SIEMENS | ESPERO BI COMPACT L | 5175 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 2 |
| 151 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX DWING | 1643 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 2 |
| 152 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | ARCO EN C | SIEMENS | ESPERO BI COMPACT L | 5170 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 153 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310336 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 154 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92439 | 4 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 155 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO 0.5 | 157024 | 4 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| 156 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 049148 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 157 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA No. 21 | ARCO EN C | SIEMENS | ESPERADOR COMPACT L | 5161 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 158 | UMAE HOSPITAL GENERAL C/MN LA RAZA | TACAPOTALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL C/MN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 016380 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 159 | UMAE HOSPITAL GENERAL C/MN LA RAZA | TACAPOTALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL C/MN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 14-6876 | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 160 | VERACRUZ NORTE | LERDO DE TEJADA | HGZ/MF No. 50 | ARCO EN C | SIEMENS | ESPERADOR COMPACT L | 5148 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 161 | VERACRUZ SUR | COATZA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ESPERADOR COMPACT L | 5151 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 2 |
| 162 | VERACRUZ SUR | CORDOBA | HGZ No. 8 | ARCO EN C | SIEMENS | ESPERADOR COMPACT L | 5150 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 2 |
| 163 | YUCATAN | MERIDA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ESPERADOR COMPACT L | 5154 | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 164 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ No. 1 ZACATECAS | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311092 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 165 | ZACATECAS | ZACATECAS | UMF No. 1 ZACATECAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 41274 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 4 |
| | | | | | | | | 348 | 14 | 13 | 21 | 41 | 44 | 13 | 4 | 1 | 3 | 9 | 11 | 9 | 10 | 0 | 6 | 0 | 1 | 7 | 17 | 12 | 19 | 12 | 25 | 8 | 5 | 15 | 14 | 41 | 0 | 0 | 0 | 348 |

ING. JUAN ANTONIO VALENCIA CELORADO
APODERADO LEGAL

SIEMENS
Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2021

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/EMAP | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. Serie | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | HGZ No. 20 | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MULTIMOBILE PLUS | 31399 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 2 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 1 | ANGIOGRAFO DE IMAGENES | SIEMENS | ARTIS VA | 20137 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 3 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | RAYOS X FIJO | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32833 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 4 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 67264 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 5 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ACELERADOR LINEAL | VARIAN | ARTISTE | 47756 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 6 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 1 | ANGIOGRAFIA DE IMAGENES | SIEMENS | ARTIS VA | 20137 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 7 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 33 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32833 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 8 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ/MF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 32833 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 9 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGZ No. 5 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35294 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 10 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO F | 1643 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 11 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO F | 1643 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 12 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | RADIOGRAFIA DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 20137 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 13 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 76091 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 14 | CIUDAD DE MEXICO | VILLA COAPA | HGR No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35294 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 15 | COAHUILA | SALTILLO | HGZ/MF No. 2 | FLUOROSCOPIO | SIEMENS | FAXON HAWKEYE DR | 4725 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 16 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310339 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 17 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35294 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 18 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92409 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 19 | COLIMA | VILLA ALVAREZ | HGZ No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS zee MULTI PROPOSITO | 136809 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 20 | DURANGO | DURANGO | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 21 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30469 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 22 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30411 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 23 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30434 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 24 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30663 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 25 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30465 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 26 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30656 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 27 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 76716 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 28 | ESTADO DE MEXICO PONIENTE | NAUCALPAN | HGZ No. 194 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35276 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 29 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 50 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92412 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 30 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 50 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310346 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 31 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGZ No. 58 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 321277 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 32 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 97955 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 33 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35253 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 34 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 58 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS zee MP | 136614 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 35 | GUANAJUATO | GUANAJUATO | HGR No. 50 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON P/ECSTYLE | 1619 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 36 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35286 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 37 | GUERRERO | ACAPULCO | HGR No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 34053 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 38 | JALISCO | AYALA | HGZ No. 45 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 34093 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 39 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30412 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 40 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30415 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 41 | JALISCO | TLAJOMULCO DE ZUÑIGA | HGR No. 180 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30430 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 42 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310470 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 43 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30462 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 44 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30447 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 45 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30464 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 46 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS FE MP | 157641 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 47 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78747 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 48 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310337 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 49 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92408 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 50 | MICHOACAN | MORELIA | HGZ No. 93 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30466 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 51 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 17 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310340 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 52 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 17 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 76716 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 53 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 31251 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 54 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | RAYOS X | SIEMENS | LUMINOS PLUSION V3.1 | 30149 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 55 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No. 2 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310494 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 56 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ MF No. 2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92455 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 57 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30474 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 58 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30475 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 59 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30473 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 60 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30403 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 61 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311133 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 62 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92411 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 63 | TAMAULIPAS | VICTORIA | HGZ No. 24 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310084 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 64 | TAMAULIPAS | VICTORIA | HGZ No. 47 | ROTOGRAFO | SIEMENS | AXIOM JENOVA | 21613 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 65 | TAMAULIPAS | VICTORIA | HGZ No. 16 | SYNGO SYVIA | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 144277 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 66 | TAMAULIPAS | VICTORIA | HGZ No. 16 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE EMOTION | 92384 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 67 | TLAXCALA | CIUDAD VICTORIA | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35292 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 68 | VERACRUZ | XALAPA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35295 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 69 | VERACRUZ | VERACRUZ | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35293 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 70 | VERACRUZ | COATZACOALCOS | HGR No. 220 | TOMOGRAFO | SIEMENS | AXIOM ICON | 31102 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 71 | YUCATAN | MERIDA | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35292 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 72 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35294 | | | | | | | | | | | | | 2 |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2021

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. Inve. | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | ROLUSPRO | CORCYM | AXITOM QUAD | 21937 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 77 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146765 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| 78 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146765 | 0 | | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 |
| 79 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35249 | 0 | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 80 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35260 | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 81 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA NO. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35269 | 0 | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 82 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21006 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| 83 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21010 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| 84 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146764 | 0 | | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 |
| 85 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146766 | 0 | | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 |
| 86 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145397 | 2 | | | | | | | | | 1 | | 1 | 2 |
| 87 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 32465 | 4 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 88 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21009 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| 89 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146767 | 2 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 90 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403004 | 2 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 91 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | CAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1399 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 92 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23474 | 4 | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | 4 |
| 93 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145670 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 94 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMNO | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222746 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 95 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 2 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 96 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SEQUOIA | 54097 | 2 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 97 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | LEON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 1 CMN BAJIO | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23477 | 4 | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | 4 |
| 98 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35264 | 0 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 99 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 403726 | 0 | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 100 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S3000 | 212616 | 2 | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 101 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145392 | 0 | | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 102 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 68115 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | 4 |
| 103 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | MERIDA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES NO. 1 CMN MERIDA | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISE | 5871 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | 4 |
| 104 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | VERACRUZ | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14 CMN VERACRUZ | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23475 | 4 | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | 4 |
| 105 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35253 | 0 | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 106 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145398 | 2 | | | | | | | 1 | | | 1 | | 2 |
| 107 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23459 | 4 | | | 1 | | | | | | | | | 4 |
| 108 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 25 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 68120 | 0 | | | 1 | | | | | | | | | 1 |

SIEMENS Healthineers

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2021

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD MAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. Serie | No. Servicios | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 109 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | FLUOROSCOPIA | SIEMENS | SIMULTIX KINEDIX | 101753 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 110 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | FLUOROSCOPIA | SIEMENS | SIMULTIX | 40310 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 111 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS VARIC | 10369 | 2 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 112 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147567 | 2 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 113 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 147940 | 3 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 3 |
| 114 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35265 | 2 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 115 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35271 | 2 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 116 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 400721 | 2 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 117 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 149378 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 118 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO ENTEL | 1332 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 119 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA EVO EXCEL | 1309 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 120 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | GAMACAMARA | SIEMENS | SYMBIA INTEVO EXCEL | 2213 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 121 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION AS | 66097 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 122 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISE | 5892 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 123 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TORREON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 TORREON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 157922 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 124 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35255 | 2 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 2 |
| 125 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYRA | 145118 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 126 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No.2 CMN CD. OBREGON | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SENSATION 64 | 56627 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 127 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA MAGDALENA DE LAS SALINAS | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE ORTOPEDIA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23415 | 4 | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | 4 |
| 128 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3410 | 2 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 2 |
| 129 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON SC2000 | 400719 | 2 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 130 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYRA | 145299 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 131 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222081 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 132 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3525 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 133 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3526 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 134 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3537 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 135 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23443 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 136 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR. VICENTE SANTOS GUZMAN" | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR. VICENTE SANTOS GUZMAN" | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX IMAGING | 1641 | 2 | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 2 |
| 137 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR. VICENTE SANTOS GUZMAN" | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR. VICENTE SANTOS GUZMAN" | ARCO EN C | SIEMENS | CIOTRONIC | 41004 | 2 | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 2 |
| 138 | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR. VICENTE SANTOS GUZMAN" | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR. VICENTE SANTOS GUZMAN" | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | SYNGO VIA | 222316 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |

ANEXOS
EMISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CALENDARIO DE SERVICIOS 2021

| No. | DELEGACIÓN | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. SERIE | No. SERVICIOS | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 137 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM DEFINITION POWER | 92619 | 4 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | 4 |
| 138 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO 1.5T | 52024 | 4 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | 4 |
| 139 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 018660 | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 140 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | AZCAPOTZALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA RAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 34681 6 | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 141 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ/MF No. 1 ZACATECAS | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | ÚNICO USA | 51009Q | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| 142 | ZACATECAS | ZACATECAS | HGZ/MF No. 1 ZACATECAS | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 89279 | 4 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 4 |
| | | | | | | | | 17 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 12 |

ING. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO
APODERADO LEGAL

SIEMENS
Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONÓMICA 2022

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/HGZ | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. Inv. | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 320035 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | ACELERADOR LINEAL | SIEMENS | ARTISTE | 33405 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 3 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | MASTOGRAFO | SIEMENS | MAMMOMAT 3000 NOVA | 33420 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 4 | BAJA CALIFORNIA | TIJUANA | HGR No. 20 | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 33509 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 5 | BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO 1.5T | 317525 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 6 | BAJA CALIFORNIA | MEXICALI | HGR No. 1 | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 317531 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 7 | BAJA CALIFORNIA | SAN JOSE DEL CABO | HGR No. 30 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35513 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 8 | BAJA CALIFORNIA | SAN JOSE DEL CABO | HGZ/MF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35504 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 9 | BAJA CALIFORNIA | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 30 | MASTOGRAFO | SIEMENS | MAMMOMAT SCOPE POWER | 320035 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 10 | BAJA CALIFORNIA SUR | SAN JOSE DEL CABO | HGZ No. 08 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311361 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 11 | CAMPECHE | CAMPECHE | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AERA | 317443 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 12 | CAMPECHE | CAMPECHE | HGE No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 322745 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 13 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS ALPHA | 33096 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 14 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS CONNECT | 37219 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 15 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGE No. 180 CAMAS | FLUOROSCOPIO | SIEMENS | ARTIS Q ZEE MAX | 3284 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 16 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGE No. 180 CAMAS | FLUOROSCOPIO | SIEMENS | LUMINOS DR MAX | 3284 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 17 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | MASTOGRAFO | SIEMENS | MAMMOMAT FUSION | 3282 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 18 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX Fusion MAX | 3280 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 19 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGE No. 180 CAMAS | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX Fusion MAX | 13205 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 20 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGE No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3808 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 21 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGE No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3806 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 22 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3807 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 23 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3809 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 24 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3805 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 25 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3811 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 26 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3813 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 27 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 3812 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 28 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AMIRA | 74797 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 29 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2130747 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 30 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2130755 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 31 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2130733 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 32 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2130763 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 33 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2131857 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 34 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2130667 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 35 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2131550 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 36 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2130681 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 37 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 180 CAMAS | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S1000 | 2131466 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 38 | CHIAPAS | TAPACHULA | HGZ No. 195 CAMAS | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311524 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 39 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGE No. 6 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO PLAZA WE | 305097 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 40 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGE No. 6 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35092 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 41 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1643 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 42 | CHIHUAHUA | CD. JUAREZ | HGR No. 66 | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX PRO P | 1644 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 43 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO 1.5T | 317021 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 44 | CHIHUAHUA | CHIHUAHUA | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 322126 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 45 | CIUDAD DE MEXICO | VILLA COAPA | HGR No. 2 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 46 | COLIMA | COLIMA | HGZ/MF No. 1 | FLUOROSCOPIO | SIEMENS | AXIOM LUMINOS DR | 4731 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 47 | COLIMA | COLIMA | HGZ 155 CAMAS | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 320612 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 48 | COLIMA | COLIMA | HGZ 155 CAMAS | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 312379 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 49 | COLIMA | COLIMA | HGE No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35254 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 50 | DURANGO | DURANGO | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 320619 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 51 | DURANGO | DURANGO | HGZ No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | 3 | | | | | | | | | | | | 3 |
| 52 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30407 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 53 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30411 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 54 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | TECAMAC | HGR No. 200 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30434 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 55 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | CHALCO | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 320602 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 56 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | CHALCO | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311540 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 57 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | LA PAZ | HGZ No. 53 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 320647 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 58 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | LA PAZ | HGZ No. 53 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311525 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 59 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | METEPEC | HGR No. 25 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30543 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 60 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30681 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 61 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30556 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 62 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | METEPEC | HGR No. 251 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 34134 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 63 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 194 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35279 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 64 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 58 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 320642 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 65 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 58 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311545 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 66 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 58 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311277 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 67 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 58 | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO 1.5T | 317005 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 68 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 58 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 35253 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 69 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 58 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 320650 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 70 | ESTADO DE MEXICO ORIENTE | NEZAHUALCOYOTL | HGR No. 58 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311524 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |

DIVISION DE CONTRATOS
ANEXOS

SIEMENS
Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2022

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | TIPO | MARCA | MODELO | No. Serie | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | JALISCO | [illegible] | HGZ No. 180 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE COMPACT L | 204[illegible] | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 77 | JALISCO | [illegible] | HGZ No. 180 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE COMPACT L | 204[illegible] | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 78 | JALISCO | [illegible] | HGZ No. 180 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE COMPACT L | 204[illegible] | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 79 | JALISCO | ARALIA | HGZ No. 49 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 204[illegible] | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 80 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 30[illegible] | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 81 | MICHOACAN | MORELIA | HGZ No. 64 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30[illegible] | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 82 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 29967 | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 83 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30644 | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 84 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 137940 | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 85 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 78147 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 2 |
| 86 | MICHOACAN | CHARO | HGR No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 131470 | | | | | | | | | | | | | - |
| 87 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | TOMOGRAFO | SIEMENS | LUMAXIA SCOPE POWER | 92[illegible] | 1 | | 1 | | | 1 | | | | | | | 3 |
| 88 | MICHOACAN | LAZARO CARDENAS | HGZ/MF No. 12 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 316[illegible] | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 89 | MICHOACAN | ZAMORA | HGZ/MF No. 4 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132[illegible] | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| 90 | MICHOACAN | ZAMORA | HGZ/UMF No. 4 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311342 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 91 | MORELOS | CUERNAVACA | UMF No. 20 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 249[illegible] | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 92 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGR No. 2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132[illegible] | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | 3 |
| 93 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 2 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311[illegible] | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 94 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 17 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION 16 | 79[illegible] | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | | 3 |
| 95 | NUEVO LEON | MONTERREY | HGZ No. 17 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 220[illegible] | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| 96 | PUEBLA | TEHUACAN | HGZ No. 35 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 130[illegible] | 1 | | | | | 1 | | | | 1 | | | 3 |
| 97 | PUEBLA | TEHUACAN | HGZ No. 35 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311[illegible] | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 98 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 3[illegible] | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 99 | QUERETARO | QUERETARO | HGR No. 1 | RAYOS X | SIEMENS | LUMINOS FUSION VD 10 | 20119 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| 100 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ/MF No. 2 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92[illegible] | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 101 | SAN LUIS POTOSI | SAN LUIS POTOSI | HGZ/MF No. 2 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 316[illegible] | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 102 | SONORA | [illegible] | HGZ No. 12 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30[illegible] | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 103 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30[illegible] | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 104 | SONORA | HERMOSILLO | HGZ No. 14 | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 30[illegible] | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 105 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 99[illegible] | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | | | 3 |
| 106 | SONORA | NOGALES | HGZ No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311[illegible] | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 107 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146[illegible] | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 108 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 92[illegible] | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | | 3 |
| 109 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 312[illegible] | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| 110 | TABASCO | VILLAHERMOSA | HGZ No.46 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21015 | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| 111 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ/UMF No. 1 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 30[illegible] | | | | | 1 | | | | | 1 | | | 2 |
| 112 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ/UMF No. 1 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132[illegible] | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | 3 |
| 113 | TAMAULIPAS | CIUDAD VICTORIA | HGZ/UMF No. 1 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311[illegible] | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 114 | TAMAULIPAS | NUEVO LAREDO | HGZ No. 35 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31[illegible] | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 115 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31[illegible] | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 116 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31194 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 117 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGR No. 270 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE MP | 157926 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 118 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGZ No. 15 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 30[illegible] | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 119 | TAMAULIPAS | REYNOSA | HGZ No. 15 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 30[illegible] | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 120 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146763 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 121 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146765 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 122 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31281 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 123 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 31280 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 124 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 30259 | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 125 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21005 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 126 | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | MONTERREY | UMAE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA No. 34 | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21007 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 127 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 29[illegible] | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 128 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 143[illegible] | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 129 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146[illegible] | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 130 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146[illegible] | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 131 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21006 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 132 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | CUAUHTEMOC | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21[illegible] | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 133 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 29[illegible] | 4 | | | | | | | | | | | | 4 |
| 134 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146[illegible] | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 135 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ANGIOGRAFO | SIEMENS | ARTIS ZEE CEILING | 146[illegible] | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 136 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES OMN XXI | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | POLIGRAFO | SIEMENS | AXIOM SENSIS | 21[illegible] | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |

SIEMENS Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 27.22

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/UMAE | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. serie | UMF | Enero | | | | | Febrero | | | | | Marzo | | | | | Abril | | | | | Mayo | | | | | Junio | | | | | Julio | | | | | Agosto | | | | | Septiembre | | | | | Octubre | | | | | Noviembre | | | | | Diciembre | | | | | TOTAL |
|---|---|---

SIEMENS
Healthineers

# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROPUESTA ECONOMICA 2022

| No. | DELEGACION | LOCALIDAD | UNIDAD/IMSS | EQUIPO | MARCA | MODELO | No. de serie | Año | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 170 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TEPEXPAN | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 (TEPEXPAN) | ARCO EN C | SIEMENS | SIREMOBIL COMPACT L | 0391 | 2 | 1 | | | | 1 | | | | | | | 1 | 2 |
| 171 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TEPEXPAN | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 (TEPEXPAN) | CHASIS MESA | SIEMENS | TENSOR WITHE EXCEL | 2213 | 2 | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 |
| 172 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 | TEPEXPAN | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 71 (TEPEXPAN) | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S2000 | 404728 | 2 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 173 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 (TRAUMATOL. ORTOPEDIA) | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDAD DE No. 2 (TRAUMATOL. ORTOPEDIA) | ARCO EN C | SIEMENS | ARCADIS AVANTIC | 30251 | 2 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 174 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 (TRAUMATOL. ORTOPEDIA) | CD. OBREGON | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 2 (TRAUMATOL. ORTOPEDIA) | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 146518 | 4 | 1 | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 4 |
| 175 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | GUAYMITENCIO | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | ULTRASONIDO | SIEMENS | SONOLINE G60 S | 66427 | 4 | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | | 4 |
| 176 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDAD ORTOPEDIA (MAGDALENA DE LAS SALINAS) | MAGDALENA DE LAS SALINAS | HOSPITAL DE ORTOPEDIA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 25415 | 4 | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | 4 |
| 177 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SXXI | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SYMPHONY | 23441 | 4 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 178 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 146958 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | | | 4 |
| 179 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222381 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 180 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 9410 | 2 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 2 |
| 181 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 9425 | 2 | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 |
| 182 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 9426 | 2 | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 |
| 183 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | RAYOS X MOVIL | SIEMENS | MOBILETT MIRA MAX | 9527 | 2 | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 |
| 184 | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | GUADALAJARA | UMAE HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN OCCIDENTE | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON S2000 | 403719 | 2 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 2 |
| 185 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | ARCO EN C | SIEMENS | CIOS FUSION | 31008 | 2 | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 2 |
| 186 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | RAYOS X | SIEMENS | MULTIX SWING | 1643 | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 187 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM SKYRA | 145560 | 4 | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 4 |
| 188 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PUEBLA | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA CMN PUEBLA | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 222397 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 189 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 93010 | 4 | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | 4 |
| 190 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 310339 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 191 | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | NAUCALPAN | UMAE HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA LOMAS VERDES | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO DOT | 15/2024 | 4 | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 4 |
| 192 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA PAZA | ALCAPOTALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA PAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 316650 | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 193 | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA PAZA | ALCAPOTALCO | UMAE HOSPITAL GENERAL CMN LA PAZA | ULTRASONIDO | SIEMENS | ACUSON X300 | 346816 | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | 2 |
| 194 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | CORREGIDORA | UMAE No. 3 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132035 | 4 | | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | 4 |
| 195 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | CORREGIDORA | UMAE No. 3 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311555 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 196 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | CORREGIDORA | UMAE No. 3 | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 132049 | 4 | | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | 4 |
| 197 | UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES | CORREGIDORA | UMAE No. 3 | PROCESADOR DE IMAGENES | SIEMENS | SYNGO VIA | 311549 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 198 | HOSPITAL GENERAL | PACHUCA | HOSPITAL GENERAL | TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM SCOPE POWER | 93775 | 4 | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | 4 |
| 199 | HOSPITAL GENERAL | TACUBA | HOSPITAL GENERAL | RESONANCIA MAGNETICA | SIEMENS | MAGNETOM AVANTO | 15/2025 | 4 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | | | | | | | | 467 | 0 | 1 | 10 | 8 | 7 | 3 | 4 | 5 | 10 | 10 | 22 | 19 | 12 | 15 | 0 | 0 | 10 | 5 | 0 | 4 | 9 | 10 | 6 | 11 | 6 | 12 | 7 | 2 | 11 | 6 | 9 | 10 | 28 | 14 | 5 | 17 | 18 | 14 | 9 | 21 | 4 | 10 | 7 | 12 | 11 | 5 | 7 | 2 | 5 | 0 | 0 | 48 |

ING. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO
APODERADO LEGAL

SIEMENS Healthineers

UROSKOP Omnia hasta Versión de SW VD

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPL5-350.831.20.04.XX

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación delas abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados**

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Revisión General** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de usuario presentes | | | |
| | SI | Revisión de cables, forro corrugado | | | |
| | SI | Revisión de forro corrugado de cables (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de los paneles de protección radiológica | | | |
| | SI | Revisión de las etiquetas de precaución | | | |
| 2.2 | | **Tabla de etiquetas de precaución** | | | |
| 3 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PM | Revisión de la disipación de calor interna | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4 | | **POLYDOROS** | | | |
| 4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 4.2.1 | | **Información General** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4.2.2 | | **Revisión de Cables de Alta Tensión** | | | |
| | SI | Revisión de aislamiento de los cables de alta tensión | | | |
| 4.2.3 | | **Indicadores de Radiación** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación | | | |
| 4.2.4 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo de rayos X | | | |
| 6 | | **Uroskop Omnia** | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 6.2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | PM | Revisión de cables y forro corrugado | | | |
| 6.2.2 | | **Mantenimiento de Base de Elevación** | | | |
| | PMP | Revisión de la base de elevación | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación de la base de elevación | | | |
| | PMP | Revisión de las juntas de sellado | | | |
| 6.2.3 | | **Mantenimiento del Soporte de la Unidad** | | | |
| | PMP | Revisión del soporte de la unidad | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación del soporte de la unidad | | | |
| | PMP | Mantenimiento del sistema longitudinal | | | |
| | SI | Superficie de la mesa | | | |
| 6.2.4 | | **Mantenimiento de los soportes** | | | |
| | SI | Revisión de los soportes | | | |
| 6.2.5 | | **Revisión de los Elementos de Operación** | | | |
| 6.2.5.1 | | **Interruptor de Paro de Emergencia STOP / Apagado de Emergencia de la Sala** | | | |
| | SI | Interruptor de Paro de Emergencia en el soporte de la unidad | | | |
| | SI | Interruptor de Paro de Emergencia en la consola de control | | | |
| | SI | Interruptor de Paro de Emergencia en la base de elevación | | | |
| | SIE | Apagado de emergencia de la sala | | | |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 6.2.5.2 | | **Controles del Sistema del lado de la Mesa** | | | |
| | PMP | Revisión mecánica | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMP | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Conexiones de cables | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Revisión de funcionamiento de los controles del lado de la mesa | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.5.3 | | **Reposapiés** | | | |
| | SIM | Prueba de funcionamiento mecánico del reposapiés | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.6 | | **Revisión del soporte del brazo TFT** | | | |
| 6.2.6.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Piezas de tapas | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIM | Fijación de los marcos de los monitores (solamente para brazos de soporte no número 10398610) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMP | Montaje de monitor | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.6.2 | | **Revisión** | | | |
| | PMP | Interruptor de posición de parking | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7 | | **Opción** | | | |
| 7.1 | | **Estante de Endoscopia** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 7.1.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMP | Revisión visual | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7.2 | | **Interruptor de Pie** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 7.2.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMP | Revisión visual | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Revisión de funcionamiento del interruptor de pie | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7.3 | | **Administrador de Video** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 7.3.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMP | Revisión mecánica | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Conexiones de cables | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7.4 | | **Luz del Sistema** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 7.4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Pantallas de plástico | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Luz del Sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8 | | **Colimador Multicampo / Colimador Universal** | | | |
| 8.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Revisión de la rotación (si está configurado) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Revisión de los elementos de control del colimador (si está configurado) | ☐ | ☐ | ☐ |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Revisión de desgaste de los rieles bajo el colimador | | | |
| | PM | Revisión de la luz localizadora (si está configurado) | | | |
| 9 | | **Sistema de Soporte de Brazo (Protector de Radiación)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 9.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| | SIM | Revisión de los tornillos de montaje de los rieles de techo | | | |
| | PMP | Revisión mecánica | | | |
| | SI | Revisar que las etiquetas de colisión sean legibles | | | |
| 9.3 | | **Limpieza** | | | |
| | QSQ | Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo | | | |
| 10 | | **Detector** | | | |
| 10.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | QIQ | Realizar calibración | | | |
| | | Fecha de calibración: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 11 | | **UPS / APC Smart 1500 VA** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 11.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 11.2.1 | | **Reemplazo de Baterías** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías requerido en cada llamada de mantenimiento | | | |
| 11.2.2 | | **Apagado de la Sala de Emergencia** | | | |
| | PMP | Apagado de la Sala de Emergencia | | | |
| 12 | | **Prueba de IQ** | | | |
| 12.2 | | **Realizar prueba de IQ** | | | |
| | QIQ | Realizar prueba de IQ | | | |
| 13 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 13.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 13.2.1 | | **Medición del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Máxima resistencia del cable de tierra (en mili Ohm) | | | |
| | | Valor medido | | | |
| 13.3 | | **Prueba de Funcionamiento** | | | |
| | SI | Realizar prueba final de funcionamiento | | | |



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

ANEXOS DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS

# Symbia

## Protocolo de mantenimiento.
## Sistema
## Reporte PM para sistemas Symbia Intevo

Cliente:

Dirección:

Fax/Email:

| | |
|---|---|
| Departamento: | Cuarto: |
| No de Material: | No de Serie: |
| No de contrato: | Fecha de caducidad: |
| No de orden: | ID del Sistema: |

Las instrucciones NM03-001.831.04.04.XX se requieren para este protocolo.

No de impresión: NM02-001.832.01.09.02
Reemplaza: NM02-01.832.01.02
No de parte: 8739943-VFT-000-09

Protocolo Fecha: No. Serie:

## Evaluación de la condición del sistema

El sistema no tiene deficiencias. *

El sistema tiene ligeras deficiencias que no afectan la operación continua del sistema. Las deficiencias deben ser corregidas de forma preventiva. *

El sistema tiene serias deficiencias. Por motivos de seguridad, la operación continua del sistema sólo se permite después de la corrección satisfactoria de las deficiencias.

*) Para los sistemas de imagenología: El resultado de la verificación de la calidad de imagen no muestra ninguna desviación de los valores de referencia.

La evaluación se llevo acabo después de completar todos los puntos.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Si es requerido por las regulaciones específicas de cada país:

El cliente o su representante han tomado nota del resultado de la evaluación de la condición de sistema.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Observaciones:

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones con respecto al protocolo

Los números de los capítulos se refieren a los capítulos de la instrucción, que se cita en la portada.

Todas las páginas que tienen el número de serie del sistema y la fecha de mantenimiento en el encabezado de página.

La asignación n.a. (no aplicable) indica que el valor medido o punto de referencia no se utiliza para este sistema.

En la página 2 se confirma la plenitud y los resultados de los trabajos de mantenimiento.

### Explicaciones de las abreviaturas en el Protocolo

| Abrev. | Explicación | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|
| SI | Inspección de Seguridad | PMF | Mantenimiento Preventivo, Comprobación del valor de operación, Revisión del |
| SIE | Inspección de Seguridad Eléctrica | Q | Sistema de Calidad, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de Seguridad mecánica | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | QSQ | Comprobación del sistema de calidad |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | SW | Mantenimiento de Software |
| PMA | Ajustes de mantenimiento preventivo | CSE | Ingeniero de Servicio al Cliente |

## Equipos e instrumentos de medición utilizados

Los instrumentos y dispositivos de medición (espectros, bobinas MR, etc.) no pueden ser introducidos en la tabla si ya se han introducido en el dispositivo móvil...

| Equipo de medición / instrumentos | No. de Serie | Fecha utilizada |
|---|---|---|
| | | |

Protocolo Fecha: No. Serie:

# 1. Historial de revisiones.

# 2. General.

# 3. Pre requisitos.

# 4. Parte 1: Sistema y Accesorios con cubiertas.

| | | Ok no n.a |
|---|---|---|
| 4.1 | **Inspección Visual del gentry.** | |
| SI | No hay daños relevantes para la seguridad en el Gantry. | ☐☐☐ |
| SI | Muebles / paredes están sobre la distancia mínima de Gantry. | ☐☐☐ |
| 4.2 | **Distancia minima entre el piso y el gantry.** | |
| SI | Distancia mínima (1,38 pulgadas/3.51 cm) entre el travesaño del Gantry SPECT y el piso verificado. Valor medido: | ☐☐☐ |
| 4.3 | **Verificación de los ajustes de PPM.** | |
| QIQ | Ajuste del PPM verificados. | ☐☐☐ |
| 4.4 | **Verificación movimiento desactivado en modo DVD.** | |
| SI | Movimiento desactivado en el PPM en modo DVD. | ☐☐☐ |
| 4.5 | **Verificación de los pernos del PPM/FPDA.** | |
| SI | Pernos del PPM/FPDA checados. | ☐☐☐ |
| 4.6 | **Inspección visual de la PHS.** | |
| SI | No hay daños relevantes para la seguridad del PHS. | ☐☐☐ |
| 4.7 | **Verificación de los tornillos de la placa del suelo de la PHS.** | |
| SI | Los tornillos de la placa apretados. | ☐☐☐ |
| 4.8 | **Verificar rodillos en la PHS.** | |
| SI | Rodillos debajo de la paleta verificados. | ☐☐☐ |
| 4.9 | **Fuerza de balanceo del pivote.** | |
| SI | Fuerza de balanceo del pivote y su funcionalidad verificada. | ☐☐☐ |
| 4.10 | **Verificación del touchpad del ICC.** | |
| SI | Touchpad del ICC verificado. | ☐☐☐ |
| 4.11 | **Verificación trasera del PHS.** | |
| SI | No hay daños relevantes para la seguridad en la PHS trasera. | ☐☐☐ |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Protocolo Fecha: No. Serie:

Ok no n.a

4.12 **Verificación trasera del PHS.**
SI No hay daños relevantes para la seguridad en la PHS trasera. ☐☐☐

4.13 **Verificación de etiquetas.**
SI Todas las etiquetas verificadas. ☐☐☐

4.14 **Verificación de ayudas de posicionamiento del paciente.**
SI Ayudas de posicionamiento del paciente verificadas, sin daños visibles. ☐☐☐

4.15 **Paleta de mamografía (Si la opción está presente).**
SI La paleta de mamografía no muestra deformaciones. ☐☐☐

4.16 **Paleta de pediatría (Si la opción está presente).**
SI La paleta de pediatría no muestra deformaciones. ☐☐☐

4.17 **Paleta de radioterapia (Si la opción está presente).**
SI La paleta de radioterapia no muestra deformaciones. ☐☐☐

4.18 **ACC/ICC/CCC y L-ARM.**

4.18.1 **Verificación de ACC con o sin carrito colimador.**
PM L-ARM Verificado.
PM ACC Verificado.
PM Carrito Colimador Verificado. ☐☐☐

4.18.2 **Verificación de ICC con o sin carrito colimador.**
PM L-ARM Verificado.
PM ICC Verificado.
PM Carrito Colimador Verificado. ☐☐☐

4.18.3 **Verificación de carrito colimador.**
PM L-ARM Verificado.
PM Carrito Colimador Verificado. ☐☐☐

4.19 **Verificación de controles de mano.**
SI Controles de manos verificados. ☐☐☐

4.20 **Sensores (Aleta SLD1 y Lookahead).**
SI Aleta SLD1 verificada.
SI Sensores en la parte trasera del yoke 1 verificados. ☐☐☐

4.21 **Interruptor del pedal.**
SI Interruptor del pedal verificado. ☐☐☐

4.22 **Frenos trunnion.**
SI Frenos Trunnion 1 & Trunnion 2 verificados. ☐☐☐

Protocolo Fecha: No. Serie:

Ok no n.a

4.23 **Frenos del movimiento rotacional.**
SI Frenos del movimiento rotacional verificados. ☐☐☐

4.24 **Frenos del PHS U/D.**
SI Frenos del PHS U/D verificados. ☐☐☐

4.25 **Verificación del cable de la UPS del la estación de trabajo.**
SIE Cable verificado. ☐☐☐

4.26 **Verificación de la UPS del la estación de trabajo.**
PM UPS verificada. ☐☐☐

DD MM YYYY

Fecha de instalación.
Fecha del último reemplazo. ☐☐☐☐☐☐

4.27 **Verificación de la UPS del gantry.**

4.27.1 **Limpieza de la UPS.**
PM UPS del gantry aseada. ☐☐☐

4.27.2 **Reemplazo de la UPS.**

DD MM YYYY

Fecha de inicio.
Fecha del último reemplazo. ☐☐☐☐☐☐

4.28 **Verificación de funciones del PPM.**
QIQ Funciones del PPM verificadas. ☐☐☐

4.29 **Desvío del SLD.**
SI Desvío del SLD inspeccionado. ☐☐☐

4.30 **Paro de emergencia del gantry en la caja de control.**
SI Paro remoto de emergencia verificado. ☐☐☐

4.31 **Paros de emergencia izquierdo y derecho del gantry.**
SI Paro de emergencia verificado. ☐☐☐

4.32 **Paro de emergencia del gantry del CT en la caja de control.**
SI Paro remoto de emergencia verificado. ☐☐☐

4.33 **Paros de emergencia izquierdo y derecho del gantry del CT.**
SI Paro de emergencia verificado. ☐☐☐

4.34 **Indicadores de radiación.**
SI Indicadores de radiación verificados y no muestran daño. ☐☐☐

4.35 **Interruptor de contacto de la puerta (Si aplica).**
SI Interruptor de contacto de la puerta verificado. ☐☐☐

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Protocolo Fecha: No. Serie:

Ok no n.a

4.36 **Corte de radiación.**
SI Corte de radiación verificado. ☐☐☐

4.37 **Prueba de calidad del CT.**
Q Prueba de calidad completada. ☐☐☐

4.38 **Pruebas del detector.**
4.38.1 **Verificar la última calibración mensual**
QIQ La calibración mensual esta al día y dentro de especificaciones. ☐☐☐
4.38.2 **Verificación intrínseca de 10 M.**
QIQ Verificación realizada y dentro de especificaciones. ☐☐☐

## 5 Parte 2: Cubiertas removidas con gantrys unidos.

5.1 **Verificación SRS**
SW Conexión SRS trabajando. ☐☐☐

5.2 **Respaldo de Software**
SW Respaldos realizados. ☐☐☐

5.3 **Ejecute Comprobación de errores en unidad C: y D:**
SW Comprobación de errores en unidad C: y D: realizada con éxito. ☐☐☐

5.4 **Ejecute el Desfragmentador de disco en unidad C: y D:**
SW Desfragmentador de disco en C: y D: discos realizado con éxito. ☐☐☐

5.5 **PHS Frontal.**
5.5.1 **Ruido de arriba a abajo.**
PM Ruido de movimiento arriba y abajo verificado. ☐☐☐
5.5.2 **Tuerca de respaldo (Backup nut).**
SI Tuerca verificada. ☐☐☐
5.5.3 **Presencia de la llave.**
SI Llave presente. ☐☐☐
5.5.4 **Lubricación de tornillo ball screw.**
PM Ball screw lubricado. ☐☐☐

5.6 **PHS Trasera.**
5.6.1 **Tuerca de respaldo (Backup nut).**
SI Tuerca verificada. ☐☐☐
5.6.2 **Verificación de rodillos por desgaste.**
SI Rodillos verificados. ☐☐☐
5.6.3 **Lubricación de tornillos acme superior/inferior.**
PM Tornillos acme superior/inferior lubricado. ☐☐☐

5.7 **Gantry del SPECT.**

5.7.1 **Tensión de la correa del SLD.**
PM Tensión de la correa verificada. ☐☐☐

Protocolo Fecha: No. Serie:

Ok no n.a

5.7.2 **Holgura en la cadena del trunnion**
PM Holgura en cadena trunnion verificada. ☐☐☐

5.7.3 **Verificación de los cables en los puntos de movimiento por desgaste**
PM Todos los cables verificados. ☐☐☐

5.7.4 **Verificación de tornillos acme LLD1 Y LLD2.**
PM Tornillos acme LLD1 y LLD2 inspeccionados. ☐☐☐

5.7.5 **Lubricación de tornillos acme LLD1 Y LLD2.**
PM Tornillos acme LLD1 y LLD2 lubricados. ☐☐☐

5.7.6 **Verificación de tornillos acme SLD1 Y SLD2.**
PM Tornillos acme SLD1 y SLD2 inspeccionados. ☐☐☐

5.7.7 **Lubricación de tornillos acme LLD1 Y LLD2.**
PM Ruido de tornillos acme SLD1 y SLD2 verificado. ☐☐☐
PM Tornillos acme SLD1 y SLD2 lubricados. ☐☐☐

5.7.8 **Lubricación de cadenas Trunnion 1 & 2.**
PM Ambas cadenas de trunnion lubricadas. ☐☐☐

5.7.9 **Interruptor de inclinación del pie del gantry.**
PM Interruptor verificado. ☐☐☐

5.8 **Verificación de pernos de soporte de carga (Gantrys Unidos).**

5.8.1 **Interruptor de inclinación caudal-conexión del clutch (Detector 2).**
PM Interruptor de inclinación caudal-conexión del clutch (Detector 2) verificado. ☐☐☐
5.8.2 **Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2).**
PM Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2) verificado. ☐☐☐
5.8.3 **Fijación del detector-conexiones de los lados del yoke al detector.**
PM Fijación del detector-conexiones de los lados del yoke al detector. verificado. ☐☐☐
5.8.4 **Conexiones Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2).**
PM Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2) verificado. ☐☐☐
5.8.5 **Yoke a trunnion.**
PM Yoke a trunnion verificado. ☐☐☐
5.8.6 **Conexiones entre trunnion y SLD.**
PM Conexiones entre trunnion y SLD verificado. ☐☐☐
5.8.7 **Conexiones entre SLD y LLD.**
PM Conexiones entre SLD y LLD verificado. ☐☐☐

5.9 **Pasos finales.**

SIM Las cubiertas y los cables del conductor de protección están instalados. ☐☐☐
SI Gantry: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: ☐☐☐
SI PHS: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: ☐☐☐
SI LCB (Opción): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: ☐☐☐

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Protocolo** **Fecha:** **No. Serie:**

| | | Ok no n.a |
|---|---|---|
| SI | UPS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | Syngo MI Workplace A/AP LCB (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | ICS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | IRS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. | ☐☐☐ |
| SI | DRS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | IES (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | Monitor: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la corriente de protección conductor de tierra > 200mA. | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la resistencia del conductor de protección a tierra ≤ 300mΩ. | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la resistencia de la corriente de fuga ECG<1000 µA Si medición de la corriente de fuga de paciente <50µA. | ☐☐☐ |
| SIM | Los monitores, computadoras y sistema aseado. | ☐☐☐ |
| Q | Estado del sistema verificado antes de devolver al cliente. | ☐☐☐ |

El mantenimiento de esta sección se realizo por:

Firma:_____

Fecha:_____ Nombre:_____

Protocolo Fecha: No. Serie:

Ok no n.a

# 6 Parte 3: Gantrys separados.

## 6.1 Parte trasera del CT.

### 6.1.1 Verificación de los enfriadores del gantry.

PM Enfriadores del gantry verificados. ☐☐☐

### 6.1.2 Verificación/Reemplazo de los filtros de aire.

PM Filtros de aire verificados. ☐☐☐

PM Filtros de aire reemplazados. ☐☐☐

DD MM YYYY

Fecha de inicio.

Fecha del último reemplazo.

### 6.1.3 Limpieza de Anillo.

PM Anillo aseado. ☐☐☐

### 6.1.4 Limpieza/Reemplazo de cepillos de carbón de potencia.

PM Cepillo de carbón de potencia verificados. ☐☐☐

### 6.1.5 Limpieza/Reemplazo de carbones de potencia.

PM Carbones de potencia verificados. ☐☐☐

Valor medido:

PM Carbones de potencia reemplazados. ☐☐☐

DD MM YYYY

Fecha de inicio.

Fecha del último reemplazo.

### 6.1.6 Limpieza/Reemplazo de carbones de datos.

PM Carbones de datos verificados. ☐☐☐

Valor medido:

PM Carbones de potencia reemplazados. ☐☐☐

DD MM YYYY

Fecha de inicio.

Fecha del último reemplazo.

## 6.2 Separación de Gantrys.

## 6.3 Sensores de límite del rotacional.

SI Sensores de límite de rotacional verificados. ☐☐☐

## 6.4 Lubricación del anillo del Gantry del SPECT.

SI Operación de rotación del Gantry verificada. ☐☐☐

PM Anillo de rotación lubricado.

## 6.5 Lubricación del balero principal.

Balero principal lubricado.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Protocolo Fecha: No. Serie:

| | | Ok. no. n.a |
|---|---|---|
| 6.6 | **Verificación del filtro de teflon (Para sistemas de 2 cortes).** | |
| PM | Filtro de teflon verificado. | ☐☐☐ |
| 6.7 | **Limpieza del tubo enfriador.** | |
| PM | Tubo enfriador aseado. | ☐☐☐ |
| 6.8 | **Tensión de la correa del motor.** | |
| PM | Tensión de la correa del motor verificada. | ☐☐☐ |
| 6.9 | **Verificación del freno del gantry.** | |
| PM | Freno del gantry verificado. | ☐☐☐ |
| 6.10 | **Verificación de los supresores de tensión.** | |
| PM | Supresores de tensión verificados. | ☐☐☐ |
| 6.11 | **Union de gantrys.** | |
| 6.12 | **Instalación de cinta de plexiglas.** | |
| PM | Cinta de plexiglas instalada. | ☐☐☐ |
| 6.13 | **Realización de calibraciones NMCTFOV.** | |
| PM | Calibraciones NMCTFOV realizadas. | ☐☐☐ |
| 6.14 | **Pasos finales.** | |
| SIM | Las cubiertas y los cables del conductor de protección están instalados. | ☐☐☐ |
| SI | Gantry: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | PHS: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | LCB (Opción): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | UPS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | Syngo MI Workplace A/AP LCB (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | ICS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | IRS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. | ☐☐☐ |
| SI | DRS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | IES (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |

Protocolo **Fecha:** **No. Serie:**

| | | Ok no n.a |
|---|---|---|
| SI | Monitor: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la corriente de protección conductor de tierra > 200mA. | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la resistencia del conductor de protección a tierra ≤ 300mΩ. | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la resistencia de la corriente de fuga ECG<1000 µA Si medición de la corriente de fuga de paciente <50µA. | ☐☐☐ |
| SIM | Los monitores, computadoras y sistema aseado. | ☐☐☐ |
| Q | Estado del sistema verificado antes de devolver al cliente. | ☐☐☐ |

El mantenimiento de esta sección se realizo por:

Firma:_____

Fecha:_____ Nombre:_____

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS

Symbia

[redacted]

# Protocolo de mantenimiento.
# Sistema
# Reporte PM para sistemas Symbia Evo.

Cliente:

Dirección:

Fax/Email:

| | |
|---|---|
| Departamento: | Cuarto: |
| No de Material: | No de Serie: |
| No de contrato: | Fecha de caducidad: |
| No de orden: | ID del Sistema: |

Las instrucciones MI02-001.831.03.03.XX se requieren para este protocolo.

Protocolo Fecha: No. Serie:

## Evaluación de la condición del sistema

El sistema no tiene deficiencias. *

El sistema tiene ligeras deficiencias que no afectan la operación continua del sistema. Las deficiencias deben ser corregidas de forma preventiva. *

El sistema tiene serias deficiencias. Por motivos de seguridad, la operación continua del sistema sólo se permite después de la corrección satisfactoria de las deficiencias.

*) Para los sistemas de imagenología: El resultado de la verificación de la calidad de imagen no muestra ninguna desviación de los valores de referencia.

La evaluación se llevo acabo después de completar todos los puntos.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Observaciones:

Si es requerido por las regulaciones específicas de cada país:

El cliente o su representante han tomado nota del resultado de la evaluación de la condición de sistema.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Protocolo Fecha: No. Serie:

## Observaciones con respecto al protocolo

Los números de los capítulos se refieren a los capítulos de la instrucción, que se cita en la portada.

Todas las páginas que tienen el número de serie del sistema y la fecha de mantenimiento en el encabezado de página.

La asignación n.a. (no aplicable) indica que el valor medido o punto de referencia no se utiliza para este sistema.

En la página 2 se confirma la plenitud y los resultados de los trabajos de mantenimiento.

## Explicaciones de las abreviaturas en el Protocolo

# Equipos e instrumentos de medición utilizados

| Abrev. | Explicación | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|
| SI | Inspección de Seguridad | PMF | Mantenimiento Preventivo, Comprobación del valor de operación, Revisión del funcionamiento. |
| SIE | Inspección de Seguridad Eléctrica | Q | Sistema de Calidad, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de Seguridad mecánica | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | QSQ | Comprobación del sistema de calidad |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | SW | Mantenimiento de Software |
| PMA | Ajustes de mantenimiento preventivo | CSE | Ingeniero de Servicio al Cliente |

Los instrumentos y dispositivos de medición (espectros, bobinas MR, etc.) no pueden ser introducidos en la tabla si ya se han introducido en el dispositivo móvil...

| Equipo de medición / instrumentos | No. de Serie | Fecha utilizada |
|---|---|---|
| | | |

Protocolo Fecha: No. Serie:

# 1. Historial de revisiones.

# 2. General.

# 3. Pre requisitos.

# 4. Parte 1: Sistema y Accesorios con cubiertas.

| | | Ok no n.a |
|---|---|---|
| 4.1 | **Inspección Visual del gentry.** | |
| SI | No hay daños relevantes para la seguridad en el Gantry. | ☐☐☐ |
| SI | Muebles / paredes están sobre la distancia mínima de Gantry. | ☐☐☐ |
| 4.2 | **Distancia minima entre el piso y el gantry.** | |
| SI | Distancia mínima (1,38 pulgadas/3.51 cm) entre el travesaño del Gantry SPECT y el piso verificado. Valor medido: | ☐☐☐ |
| 4.3 | **Verificación de los ajustes de PPM.** | |
| OIQ | Ajuste del PPM verificados. | ☐☐☐ |
| 4.4 | **Verificación movimiento desactivado en modo DVD.** | |
| SI | Movimiento desactivado en el PPM en modo DVD. | ☐☐☐ |
| 4.5 | **Inspección visual de la PHS.** | |
| SI | No hay daños relevantes para la seguridad del PHS. | ☐☐☐ |
| 4.6 | **Verificación de los tornillos de la placa del suelo de la PHS.** | |
| SI | Los tornillos de la placa apretados. | ☐☐☐ |
| 4.7 | **Verificar rodillos en la PHS.** | |
| SI | Rodillos debajo de la paleta verificados. | ☐☐☐ |
| 4.8 | **Fuerza de balanceo del pivote.** | |
| SI | Fuerza de balanceo del pivote y su funcionalidad verificada. | ☐☐☐ |
| 4.9 | **Verificación del touchpad del ICC.** | |
| SI | Touchpad del ICC verificado. | ☐☐☐ |
| 4.10 | **Verificación trasera del PHS.** | |
| SI | No hay daños relevantes para la seguridad en la PHS trasera. | ☐☐☐ |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Protocolo Fecha: No. Serie:

Ok no n.a

4.11 **Verificación de etiquetas.**
SI Todas las etiquetas verificadas.

4.12 **Verificación de ayudas de posicionamiento del paciente.**
SI Ayudas de posicionamiento del paciente verificadas, sin daños visibles.

4.13 **Paleta de mamografía (Si la opción está presente).**
SI La paleta de mamografía no muestra deformaciones.

4.14 **Paleta de pediatría (Si la opción está presente).**
SI La paleta de pediatría no muestra deformaciones.

4.15 **ACC/ICC/CCC y L-ARM.**

4.15.1 **Verificación de ACC con o sin carrito colimador.**
PM L-ARM Verificado.
PM ACC Verificado.
PM Carrito Colimador Verificado.

4.15.2 **Verificación de ICC con o sin carrito colimador.**
PM L-ARM Verificado.
PM ICC Verificado.
PM Carrito Colimador Verificado.

4.15.3 **Verificación de carrito colimador.**
PM L-ARM Verificado.
PM Carrito Colimador Verificado.

4.16 **Verificación de controles de mano.**
SI Controles de manos verificados.

4.17 **Sensores (Aleta SLD1 y Lookahead).**
SI Aleta SLD1 verificada.
SI Sensores en la parte trasera del yoke 1 verificados.

4.18 **Interruptor del pedal.**
SI Interruptor del pedal verificado.

4.19 **Frenos trunnion.**
SI Frenos Trunnion 1 & Trunnion 2 verificados.

4.20 **Frenos del movimiento rotacional.**
SI Frenos del movimiento rotacional verificados.

4.21 **Frenos del PHS U/D.**
SI Frenos del PHS U/D verificados.

4.22 **Verificación de la UPS del gantry.**

4.22.1 **Limpieza de la UPS.**
PM UPS del gantry aseada.
4.22.2 **Reemplazo de la UPS.**

DD MM YYYY

Fecha de inicio.
Fecha del último reemplazo.

4.23 **Verificación de funciones del PPM.**
QIQ Funciones del PPM verificadas.

4.24 **Desvío del SLD.**
SI Desvío del SLD inspeccionado.

4.25 **Paro de emergencia del gantry en la caja de control.**
SI Paro remoto de emergencia verificado.

4.26 **Paros de emergencia izquierdo y derecho del gantry.**
SI Paro de emergencia verificado.

4.27 **Pruebas del detector.**
4.27.1 **Verificar la última calibración mensual.**
QIQ La calibración mensual esta al día y dentro de especificaciones.
4.27.2 **Verificación intrinseca de 10 M.**
QIQ Verificación realizada y dentro de especificaciones.

## 5 Parte 2: Cubiertas removidas con gantrys unidos.

5.1 **Verificación SRS**
SW Conexión SRS trabajando.

5.2 **Respaldo de Software**
SW Respaldos realizados.

5.3 **Ejecute Comprobación de errores en unidad C: y D:**
SW Comprobación de errores en unidad C: y D: realizada con éxito.

5.4 **Ejecute el Desfragmentador de disco en unidad C: y D:**
SW Desfragmentador de disco en C: y D: discos realizado con éxito.

5.5 **Gantry del SPECT.**

5.5.1 **Tensión de la correa del SLD.**
PM Tensión de la correa verificada.

5.5.2 **Holgura en la cadena del trunnion**
PM Holgura en cadena trunnion verificada.

5.5.3 **Verificación de los cables en los puntos de movimiento por desgaste**
PM Todos los cables verificados.

5.5.4 **Verificación de tornillos acme LLD1 Y LLD2.**
PM Tornillos acme LLD1 y LLD2 inspeccionados.

5.5.5 **Lubricación de tornillos acme LLD1 Y LLD2.**
PM Tornillos acme LLD1 y LLD2 lubricados.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

5.5.6 **Verificación de tornillos acme SLD1 Y SLD2.**
PM Tornillos acme SLD1 y SLD2 inspeccionados. ☐☐☐

5.5.7 **Lubricación de tornillos acme LLD1 Y LLD2.**
PM Ruido de tornillos acme SLD1 y SLD2 verificado. ☐☐☐
PM Tornillos acme SLD1 y SLD2 lubricados. ☐☐☐

5.5.8 **Lubricación de cadenas Trunnion 1 & 2.**
PM Ambas cadenas de trunnion lubricadas. ☐☐☐

5.5.9 **Interruptor de inclinación del pie del gantry.**
PM Interruptor verificado. ☐☐☐

5.5.10 **Verificación de pernos de soporte de carga.**
5.5.10.2 **Interruptor de inclinación caudal-conexión del clutch (Detector 2).**
PM Interruptor de inclinación caudal-conexión del clutch (Detector 2) verificado. ☐☐☐
5.5.10.3 **Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2).**
PM Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2) verificado. ☐☐☐
5.5.10.4 **Fijación del detector-conexiones de los lados del yoke al detector.**
PM Fijación del detector-conexiones de los lados del yoke al detector. verificado. ☐☐☐
5.5.10.5 **Conexiones Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2).**
PM Interruptor de inclinación caudal-conexión del pivote (Detector 2) verificado. ☐☐☐
5.5.10.6 **Yoke a trunnion.**
PM Yoke a trunnion verificado. ☐☐☐
5.5.10.7 **Conexiones entre trunnion y SLD.**
PM Conexiones entre trunnion y SLD verificado. ☐☐☐
5.5.10.8 **Conexiones entre SLD y LLD.**
PM Conexiones entre SLD y LLD verificado. ☐☐☐

5.6 **PHS Frontal.**
5.6.1 **Ruido de arriba a abajo.**
PM Ruido de movimiento arriba y abajo verificado. ☐☐☐
5.6.2 **Tuerca de respaldo (Backup nut).**
SI Tuerca verificada. ☐☐☐
5.6.3 **Presencia de la llave.**
SI Llave presente. ☐☐☐
5.6.4 **Lubricación de tornillo ball screw.**
PM Ball screw lubricado. ☐☐☐

5.7 **PHS Trasera.**
5.7.1 **Tuerca de respaldo (Backup nut).**
SI Tuerca verificada. ☐☐☐
5.7.2 **Verificación de rodillos por desgaste.**
SI Rodillos verificados. ☐☐☐
5.7.3 **Lubricación de tornillos acme superior/inferior.**
PM Tornillos acme superior/inferior lubricado. ☐☐☐

5.8 **Sensores del limite del rotacional.**
SI Sensores de limite de rotacional verificado. ☐☐☐

5.9 **Lubricación del anillo.**
SI Operación de rotación del gantry verificada. ☐☐☐

Protocolo **Fecha:** **No. Serie:**

Ok no n.a

## 5.10 Pasos finales.

| | | |
|---|---|---|
| SIM | Las cubiertas y los cables del conductor de protección están instalados. | ☐☐☐ |
| SI | Gantry: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | PHS: resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | Syngo MI Workplace A/AP LCB (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | DRS (Sistemas Symbia Intevo): resistencia del conductor de protección ≤ 300mΩ. Valor medido: | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la corriente de protección conductor de tierra > 200mA. | |
| SI | Medición de la resistencia del conductor de protección a tierra ≤ 300mΩ. | |
| SI | Medición de la resistencia de la corriente de fuga ECG<1000 µA Si | ☐☐☐ |
| SI | Medición de la corriente de fuga de paciente <50µA. | ☐☐☐ |
| SIM | Los monitores, computadoras y sistema aseado. | ☐☐☐ |
| Q | Estado del sistema verificado antes de devolver al cliente. | ☐☐☐ |

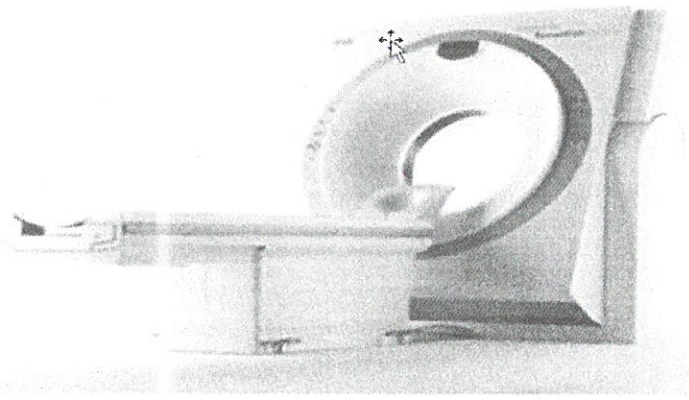
El mantenimiento de esta sección se realizo por:

Firma:_____

Fecha:_____ Nombre:_____

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS



# SOMATOM

## CT

Protocolo de Mantenimiento
Sistema

## SENSATION 10/16/40/64/OPEN/CARDIAC

Ref. CB Doc: C2-023.832.02.03.02/07.15

| |
|---|
| Hospital: |
| Número Serie: |
| Fecha de Mantenimiento: |
| Número de Reporte: |
| Realizó: |
| Recibido: |
| Fecha: |
| Firma: |

DATOS GENERALES.

| |
|---|
| OFICINA SIEMENS: |
| DIRECCION: |
| REGION: |
| PAIS: |
| CSE: |

DATOS DEL EQUIPO.

| |
|---|
| SISTEMA: |
| No. SERIE: |
| VERSION DE SOFTWARE: |

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DEL EQUIPO.

| | |
|---|---|
| EL SISTEMA NO TIENE DEFICIENCIAS. LA CALIDAD DE IMAGEN NO TIENE DIFERENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES NO TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN, SIN EMBARGO ES NECESARIO CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS. POR RAZONES DE SEGURIDAD, SOLO PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN DESPUES DE CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |

| |
|---|
| DESPUES DE COMPLETAR TODOS LOS PASOS, UNA EVALUACION COMPLETA FUE REALIZADA AL EQUIPO. |
| FIRMA: |
| NOMBRE: |
| FECHA: |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

EQUIPOS DE MEDICIÓN ELECTRONICOS.

| |
|---|
| NOMBRE: |
| FECHA: |
| FIRMA: |

| Equipo de Medición | MARCA | No. SERIE | FECHA | Fecha Última Calibración |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| MEDICIONES DE FASES | AC VOLTS | | | |
| Tierra a Neutro | | | | |
| Fase 1 a 2 | | | | |
| Fase 1 a Neutro | | | | |
| Fase 1 a Tierra | | | | |
| | | | | |
| Fase 2 a 3 | | | | |
| Fase 2 a Tierra | | | | |
| Fase 2 a Neutro | | | | |
| | | | | |
| Fase 3 a 1 | | | | |
| Fase 3 a Tierra | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fase 3 a Neutro | | | | |

| I.- MANTENIMIENTO PARCIAL (cada 3 meses) | OK | NOT OK | N.A. |
|---|---|---|---|
| Encendido del Sistema | | | |
| Evaluación del Archivo de Reportes de Errores | | | |
| Gantry: Apertura de Cubierta Delantera del Gantry | | | |
| Revisión de los Ventiladores del E-Box | | | |
| Revisión de los Ventiladores del HV Transformer | | | |
| Revisión del Ventilador del C-Boc (Sensation 10/16/Cardiac) | | | |
| Revisión de Ventiladores del DMS | | | |
| PDC: Revisión del Funcionamiento de Protección a Sobrevoltaje | | | |
| Revisión de la Batería de la UPS | | | |
| Apagado de las Computadoras | | | |
| Apagado del Sistema | | | |
| Revisión de Filtro de Aire en PDC | | | |
| Limpieza de Computadoras | | | |
| ICS | | | |
| IES | | | |
| IRS | | | |
| En caso de Gabinete de IRS | | | |
| Filtros Revisados | | | |



ANEXOS
...ON DE CONTRATO

Filtros Reemplazados
Apertura de Cubierta Trasera del Gantry
Revisión y Limpieza del Slip Ring
Limpieza de Carbones de Potencia
Revisados
Reemplazados
Limpieza de Carbones de Control
Revisados
Reemplazados
Revisión y Limpieza del Filtro del Deshumidificador
Limpieza de la Ventana del Detector
PHS: Revisión del mecanismo de la Table Top
PHS: Revisión del mecanismo de la Table Support
Revisión de Mecanismo del Care Vision (opción)
WCS (agua-agua/agua-aire)
Revisión de Presión de Agua
En Agua-Aire Revisión y Limpieza de entrada de Aire
Reinstalación de Cubiertas
Encendido del Sistema
Realización de Prueba de Constancia de Calidad de imagen
Documentación de Protocolo

**2.- MANTENIMIENTO COMPLETO (cada 6 meses)**

Encendido del Sistema
Inspección Visual del Sistema
Inspección Visual de:
Care Vision (opción)
Cableado en General
Fantomas y Soporte
Accesorios
Etiquetas
Evaluación del Archivo de Reportes de Errores
Gantry: Apertura de Cubierta Delantera del Gantry

| OK | NOT OK | N.A. |
|---|---|---|

Revisión de los Ventiladores del E-Box
Revisión de los Ventiladores del HV Transformer
Revisión del Ventilador del C-Boc (Sensation 10/16/Cardiac)
Revisión de Ventiladores del DMS
PDC: Revisión del Funcionamiento de Protección a Sobre voltaje
Revisión de la Bateria de la UPS
Apagado de las Computadoras
Retiro de Cubiertas de la PHS
Apagado del Sistema
PDC: Limpieza y Revisión del Filtro
Limpieza de Computadoras:
ICS
IES
IRS
En caso de Gabinete de IRS
Filtros Revisados
Filtros Reemplazados
Gantry: Retiro de Cubierta Trasera y Funnel
Revisión y Limpieza del Slip Ring
Limpieza de Carbones de Potencia

Revisados
Reemplazados
Limpieza de Carbones de Control
Revisados
Reemplazados
Limpieza de Carbones del Stator (Sensation 10/16/Cardiac)
Revisados
Reemplazados
Limpieza de la Ventana del Detector
Revisión de Mangueras de Enfriamiento
Lubricación de Balero del Gantry
Lubricación del Mecanismo del UHR
Revisión y Limpieza del Filtro del Deshumidificador
PHS: Lubricación y Limpieza de los Mecanismos del movimiento Vertical y Horizontal
Revisión Mecánica del Care Vision (opción)
WCS (agua-agua/agua-aire)
Revisión de Presión de Agua
En WCS (Agua-Aire) Revisión y Limpieza de entradas de Aire
Reinstalación Cubiertas de PHS
Reinstalación de Cubiertas de Gantry
Medición de la Impedancia a Tierra, menor o igual a 100 mOhms en:
Gabinete PDC
Gabinete WCS
UPS para IES
Medición de la Impedancia a Tierra, menor o igual a 300 mOhms en:
Gantry
PHS
ICS y Monitor
IRS y Gabinete
IES y Monitor
Care Vision (opción)
Encendido del Sistema
Revisión del funcionamiento del Interruptor de Radiación para la Puerta.
Revisión de los Indicadores de Radiación
Prueba del Monitoreo de Radiación (108%)

| OK | NOT OK | N.A |
|---|---|---|
| | | |

Prueba de Funcionamiento del Circuito de Paros de Emergencia
PHS: Revisión del Funcionamiento de :
Tornillo Sin Fin
Freno del Motor
Ayudas para Posicionamiento del Paciente
Interruptores de Seguridad
Freno del Motor
Realización de Prueba de Constancia de Calidad de imagen
Documentación de Protocolo

3.- MANTENIMIENTO POR REEMPLAZO DE PARTES (cada 36 meses)

Reemplazo de Baterías en UPS del PDC
Reemplazo completo de UPS de IES
Documentación de Protocolo



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATO

Respaldo de Tablas
Revisión del Funcionamiento del SRS

| | | |
|---|---|---|
| | | |

Contador de Radiación: _____

Fecha de Instalación: _____

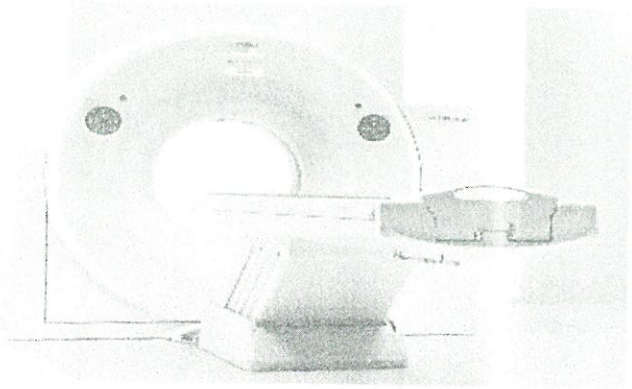
Contador de Disparos: _____

El Mantenimiento de esta Sección fue realizado por

Firma: _____

Fecha: _____ Nombre: _____

SIEMENS



# SOMATOM

[redacted] CT

Protocolo de Mantenimiento
Sistema

## SCOPE

Ref. CB Doc: C2-015.832.01.05.02 /07.15

| |
|---|
| Hospital: |
| Número Serie: |
| Fecha de Mantenimiento: |
| Número de Reporte: |
| Realizó: |
| Recibido: |
| Fecha: |
| Firma: |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

DATOS GENERALES.

| |
|---|
| OFICINA SIEMENS: |
| DIRECCION: |
| REGION: |
| PAIS: |
| CSE: |

DATOS DEL EQUIPO.

| |
|---|
| SISTEMA: |
| No. SERIE: |
| VERSION DE SOFTWARE: |

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DEL EQUIPO.

| | |
|---|---|
| EL SISTEMA NO TIENE DEFICIENCIAS. LA CALIDAD DE IMAGEN NO TIENE DIFERENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES NO TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN, SIN EMBARGO ES NECESARIO CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS. POR RAZONES DE SEGURIDAD, SOLO PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN DESPUES DE CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |

| |
|---|
| DESPUES DE COMPLETAR TODOS LOS PASOS, UNA EVALUACION COMPLETA FUE REALIZADA AL EQUIPO. |
| FIRMA: |
| NOMBRE: |
| FECHA: |

EQUIPOS DE MEDICION ELECTRONICOS.

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | |
| FECHA: | |
| FIRMA: | |

| Equipo de Medición | MARCA | No. SERIE | FECHA | Fecha Última Calibración |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| MEDICIONES DE FASES | AC VOLTS | | | |
| Tierra a Neutro | | | | |
| Fase 1 a 2 | | | | |
| Fase 1 a Neutro | | | | |
| Fase 1 a Tierra | | | | |
| | | | | |
| Fase 2 a 3 | | | | |
| Fase 2 a Tierra | | | | |
| Fase 2 a Neutro | | | | |
| | | | | |
| Fase 3 a 1 | | | | |
| Fase 3 a Tierra | | | | |
| Fase 3 a Neutro | | | | |

General



ANEXOS
DIVISION DE CONTRAT

Documentación de Mantenimiento

Tipos de Mantenimientos

1.- Mantenimiento Parcial

Mantenimiento por Intervalo de Tiempo
Mantenimiento por Desgaste y Tiempo
Mantenimiento requerido por Equipo de medición y Herramientas
Mantenimiento requerido por Consumo de Materiales.

2.- Mantenimiento Completo

Mantenimiento por Intervalo de Tiempo
Mantenimiento por Desgaste y Tiempo
Mantenimiento requerido por Equipo de medición y Herramientas
Mantenimiento requerido por Consumo de Materiales.

3.- Mantenimiento por reemplazo de Partes

Mantenimiento por Intervalo de Tiempo
Mantenimiento por Desgaste y Tiempo
Mantenimiento requerido por Equipo de medición y Herramientas
Mantenimiento requerido por Consumo de Materiales.

Documentación de Mantenimiento

Reglas del llenado del Protocolo de Mantenimiento

Detalle de Consumibles: Carbones

Kit de Carbones de Potencia
Kit de Carbones de Señal

1.- MANTENIMIENTO PARCIAL (cada 3 meses)

| | OK | No Ok | N.A. |
|---|---|---|---|
| Encendido del Sistema | | | |
| Apagado del Sistema | | | |
| Gantry: Remover Cubiertas | | | |
| PHS1A: Remover Cubiertas | | | |
| PHS1A: Revisión de Tensión de la banda de la Tabla de Mesa Paciente | | | |
| Gantry: Limpieza de Slip Ring | | | |
| Gantry: Limpieza de Carbones | | | |
| Gantry: Carbones de Potencia | | | |
| Revisados | | | |
| Reemplazados | | | |
| Gantry: Carbones de Señal | | | |
| Revisados | | | |
| Reemplazados | | | |

Gantry: Limpieza de Filtros MAS
Gantry: Filtros

| OK | No Ok | N.A. |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Revisados
Reemplazados
IMS: Limpieza en Computadoras ICS e IRS
Instalación de Cubiertas de todo el Sistema
Encendido del sistema
Realización de Prueba de Calidad de Imagen al Sistema
Revisión de la Funcionalidad del Sistema
Documentación del Protocolo

## 2.- MANTENIMIENTO COMPLETO (cada 6 meses)

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Encendido del Sistema
Apagado del Sistema
Gantry: Remover Cubiertas
PHS1A: Remover Cubiertas
Inspección Visual
(daños relevantes para la seguridad del Sistema, de acuerdo a DIN EN 62353/ IEC 62353)

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Gantry
PHS
Gabinetes
Care Visión (opcional)
Cableado en general
Seguridad y Apoyo para el Paciente
Fantasmas y soporte
Accesorios de Osteo (opcional)
Control de Pie (opcional)
Control de Mano (opcional))

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | OK | No Ok | N.A. |
|---|---|---|---|
| Reemplazados | | | |
| Gantry: Limpieza de Filtros MAS | | | |
| Gantry: Filtros | | | |
| Revisados | | | |
| Reemplazados | | | |
| Limpieza del Modulo de Enfriamiento del Tubo de ayos X | | | |
| Revisión y Limpieza del PSB/UPS | | | |
| Limpieza de Computadoras ICS e IRS | | | |
| Revisión del cableado a Tierra para todo el Sistema | | | |
| LCB Resistencia de Tierra menor o igual a 100 mOhms | | | |
| Gantry Resistencia de Tierra menor o igual a 300 mOhms | | | |
| PHS Resistencia de Tierra menor o igual a 300 mOhms | | | |
| ICS/Monitor/UPS Resistencia de Tierra menor o igual a 300 mOhms | | | |
| IRS Resistencia de Tierra menor o igual a 300 mOhms | | | |
| ICS/Monitor/UPS Resistencia de Tierra menor o igual a 300 mOhms | | | |
| Encendido del Sistema | | | |
| Pruebas de Funcionalidad | | | |
| Paros de Emergencia | | | |
| Paro de Radiación | | | |
| Indicadores de Radiación | | | |
| Interruptor de Radiación en Puerta de Acceso al Gantry | | | |
| Ayudas para Colocación del Paciente | | | |
| Revisión del LCB | | | |
| Inclinación del Gantry a +/- 30 grados | | | |
| Instalación de Cubiertas en todo el Sistema | | | |
| Realización de Prueba de Calidad de Imagen al Sistema | | | |
| IMS Limpieza de todo el sistema | | | |
| Revisión de la Funcionalidad del Sistema | | | |
| Documentación del Protocolo | | | |

3.- MANTENIMIENTO POR REEMPLAZO DE PARTES (cada 36 meses)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Apagado del Sistema | | | |
| IMS (opcional): Reemplazo Completo de UPS (IES) | | | |
| Encendido del Sistema | | | |
| Revisión de la Funcionalidad del Sistema | | | |
| Documentación del Protocolo | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| RESPALDO DE TABLAS | | | |
| REVISION DE FUNCIONAMIENTO DEL SRS | | | |

CONTADOR DE RADIACIÓN _____ SCAN / SEGUNDO.

FECHA DE INSTALACIÓN: _____

CONTADOR DE DISPAROS: _____

El Mantenimiento de esta Sección fue realizado por:

Firma _____

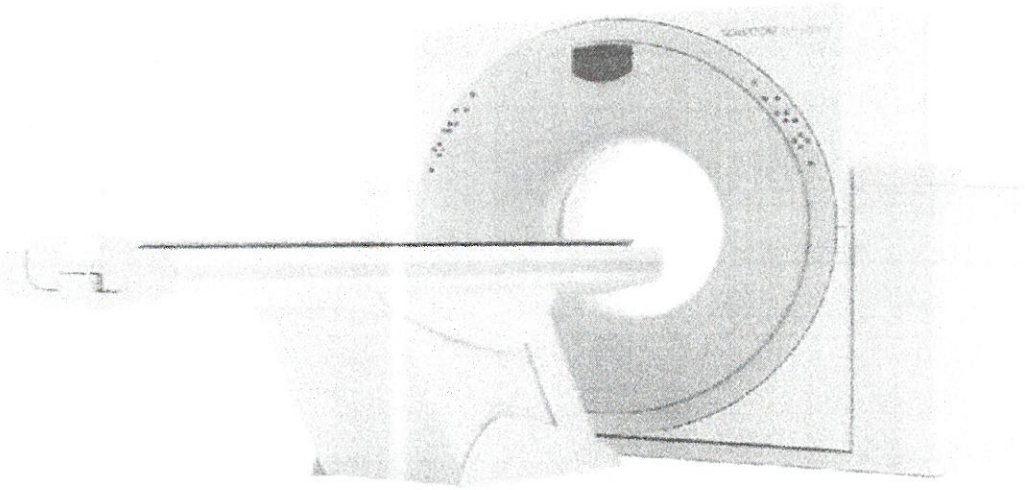
Fecha: _____ Nombre _____

Ingeniero de Servicio Tomografía
Siemens Healthineers



ANEXOS
DIVISION DE CONTRAT

SIEMENS



# SOMATOM

CT

## Protocolo de Mantenimiento
## Sistema

# EMOTION (2003), DUO, 6, 16

Ref. CB Doc: CT02-019.832.02.27.02 / 10.15

| |
|---|
| Hospital: |
| Número Serie: |
| Fecha de Mantenimiento: |
| Número de Reporte: |
| Realizó: |
| Recibido: |
| Fecha: |
| Firma: |

DATOS GENERALES.

| |
|---|
| OFICINA SIEMENS: |
| DIRECCION: |
| REGION: |
| PAIS: |
| CSE: |

DATOS DEL EQUIPO.

| |
|---|
| SISTEMA: |
| No. SERIE: |
| VERSION DE SOFTWARE: |

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DEL EQUIPO.

| | |
|---|---|
| EL SISTEMA NO TIENE DEFICIENCIAS. LA CALIDAD DE IMAGEN NO TIENE DIFERENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES NO TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN, SIN EMBARGO ES NECESARIO CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS. POR RAZONES DE SEGURIDAD, SOLO PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN DESPUES DE CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |

| |
|---|
| DESPUES DE COMPLETAR TODOS LOS PASOS, UNA EVALUACION COMPLETA FUE REALIZADA AL EQUIPO. |
| FIRMA: |
| NOMBRE: |
| FECHA: |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

EQUIPOS DE MEDICION ELECTRONICOS.

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | |
| FECHA: | |
| FIRMA: | |

| Equipo de Medición | MARCA | No. SERIE | FECHA | Fecha Última Calibración |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| MEDICIONES DE FASES | AC VOLTS | | | |
| Tierra a Neutro | | | | |
| Fase 1 a 2 | | | | |
| Fase 1 a Neutro | | | | |
| Fase 1 a Tierra | | | | |
| | | | | |
| Fase 2 a 3 | | | | |
| Fase 2 a Tierra | | | | |
| Fase 2 a Neutro | | | | |
| | | | | |
| Fase 3 a 1 | | | | |
| Fase 3 a Tierra | | | | |
| Fase 3 a Neutro | | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD

| | OK | NO OK | N/A |
|---|---|---|---|
| *REVISION DE PAROS DE EMERGENCIA* | | | |
| *REVISION DE INDICADORES DE RADIACION* | | | |
| *REVISION DE POSICION DE LA MESA* | | | |
| *REVISION DE LINE CONNECTION BOX (solo EMOTION 6)* | | | |
| *REVISION DE DAÑOS EN MESA* | | | |
| *REVISION DE DAÑOS EN GANTRY* | | | |
| *REVISION DE DAÑOS EN SISTEMA DE CT* | | | |

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARTE 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| *LUBRICACION DEL MOTOR DE MOVIMIENTO HORIZONTAL* | | | |
| *LUBRICACION DEL MOTOR DE MOVIMIENTO VERTICAL* | | | |
| *LUBRICACION DE LOS RIELES DE GUIA DE LA MESA* | | | |
| *REVISION DEL ANCLAJE DE LA MESA* | | | |

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARTE 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| *LIMPIEZA DE ANILLOS* | | | |
| *LIMPIEZA DE ANTENA* | | | |
| *REVISION DE CARBONES DE POTENCIA* | | | |
| *CARBONES DE POTENCIA REVISADOS* | | | |
| *CARBONES DE POTENCIA REEMPLAZADOS* | | | |
| *REVISION DE CARBONES DE DATOS* | | | |
| *CARBONES DE DATOS REVISADOS* | | | |
| *CARBONES DE DATOS REEMPLAZADOS* | | | |
| *REVISION/REEMPLAZO DE FILTRO DE AIRE DEL GANTRY* | | | |
| *FILTRO DE AIRE REVISADO* | | | |
| *FILTRO DE AIRE REEMPLAZADO* | | | |
| *REVISION/REEMPLAZO DE FILTRO DE MAS* | | | |
| *LUBRICACION DEL EJE DEL COLIMADOR* | | | |
| *LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL TUBO* | | | |
| *REVISION DE INCLINACION DEL GANTRY A +/- 30 GRADOS* | | | |
| *REVISION/LIMPIEZA DE VENTILADORES DE GANTRY* | | | |
| *REVISION/LIMPIEZA DE PDS* | | | |
| *REVISION/LIMPIEZA DE DMS* | | | |
| *LIMPIEZA DE TORRE ICS/TECLADO/MONITOR/MOUSE* | | | |
| *LIMPIEZA DE TORRE IRS* | | | |
| *REVISION DE FILTROS EN CASO DE IRS 3* | | | |
| *FILTRO DE AIRE REVISADO* | | | |
| *FILTRO DE AIRE REEMPLAZADO* | | | |
| *REVISION DE FUNCIONAMIENTO DEL SRS* | | | |
| *MEDICION DE TIERRA menor o igual a 300 mOhms en:* | | | |
| *ICS/IRS/IES* | | | |
| *MESA* | | | |
| *GANTRY* | | | |
| *UPS ICS* | | | |
| *MEDICION DE TIERRA menor o igual a 100 mOhms en:* | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *UPC IES* | | | |
| *LCB EN EMOTION 6 Y 16* | OK | NO OK | N/A |
| ***REVISION/REEMPLAZO DE UPS*** | | | |
| *UPS REVISADO* | | | |
| *UPS REEMPLAZADO* | | | |
| ***BACKUP DE TABLAS*** | | | |
| *SW-SETTINGS* | | | |
| *CT-SCANNER* | | | |
| ***CALIDAD DE IMAGEN*** | | | |
| ***REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL SRS*** | | | |

*CONTADOR DE RADIACIÓN* _____ *SCAN / SEGUNDO.*

*FECHA DE INSTALACIÓN:* _____

*CONTADOR DE DISPAROS:* _____

*El Mantenimiento de esta Sección fue realizado por:*

*Firma* _____

*Fecha:* _____ *Nombre* _____

*Ingeniero de Servicio Tomografía*
*Siemens Healthineers*



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATO

# SIEMENS

# SOMATOM

CT

Protocolo de Mantenimiento Sistema

## DEFINITION AS

Ref. CB Doc: C2-029.832.02.09.02/05.16

| |
|---|
| Hospital: |
| Número Serie: |
| Fecha de Mantenimiento: |
| Número de Reporte: |
| Realizó: |
| Recibido: |
| Fecha: |
| Firma: |

DATOS GENERALES.

| |
|---|
| OFICINA SIEMENS: |
| DIRECCION: |
| REGION: |
| PAIS: |
| CSE: |

DATOS DEL EQUIPO.

| |
|---|
| SISTEMA: |
| No. SERIE: |
| VERSION DE SOFTWARE: |

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DEL EQUIPO.

| | |
|---|---|
| EL SISTEMA NO TIENE DEFICIENCIAS. LA CALIDAD DE IMAGEN NO TIENE DIFERENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES NO TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN, SIN EMBARGO ES NECESARIO CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |
| EL SISTEMA Y COMPONENTES TIENEN SEVERAS DEFICIENCIAS. POR RAZONES DE SEGURIDAD, SOLO PUEDE CONTINUAR EN OPERACIÓN DESPUES DE CORREGIR LAS DEFICIENCIAS. | |

| |
|---|
| DESPUES DE COMPLETAR TODOS LOS PASOS, UNA EVALUACION COMPLETA FUE REALIZADA AL EQUIPO. |
| FIRMA: |
| NOMBRE: |
| FECHA: |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATO

## EQUIPOS DE MEDICIÓN ELECTRONICOS.

| |
|---|
| NOMBRE: |
| FECHA: |
| FIRMA: |

| Equipo de Medición | MARCA | No. SERIE | FECHA | Fecha Última Calibración |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| MEDICIONES DE FASES | AC VOLTS | | | |
| Tierra a Neutro | | | | |
| Fase 1 a 2 | | | | |
| Fase 1 a Neutro | | | | |
| Fase 1 a Tierra | | | | |
| | | | | |
| Fase 2 a 3 | | | | |
| Fase 2 a Tierra | | | | |
| Fase 2 a Neutro | | | | |
| | | | | |
| Fase 3 a 1 | | | | |
| Fase 3 a Tierra | | | | |
| Fase 3 a Neutro | | | | |

## 1.- MANTENIMIENTO PARCIAL (cada 3 meses)

| | OK | NOT OK | N.A. |
|---|---|---|---|
| Encendido del Sistema | | | |
| Evaluación del Archivo de Reportes de Errores | | | |
| PDC-A Revisión de: | | | |
| Ventiladores en: Modulo DC-Link | | | |
| Módulo INV | | | |
| Módulo MVT | | | |
| Módulo XGS_Control | | | |
| Funcionamiento del circuito de protección a Sobrevoltaje | | | |
| Funcionamiento del Banco de Baterías de la UPS | | | |
| IES: Revisión del Funcionamiento de Baterías | | | |
| Apagado de Computadoras | | | |
| Apagado del Sistema | | | |
| PDC-A Revisión y Limpieza del Filtro de Aire | | | |
| Limpieza y Revisión del Flujo de aire en ICS | | | |
| Limpieza y Revisión del Flujo de aire en IES | | | |
| Limpieza y Revisión del Flujo y Filtro de Aire en IRS | | | |
| Encendido de computadoras (solo en caso de preventivo al software) | | | |
| Apertura de Cubiertas del Gantry | | | |
| Gantry: Revisión y Limpieza de Slip Ring | | | |
| Limpieza de Carbones de Potencia | | | |
| Revisados | | | |
| Reemplazados | | | |
| Limpieza de Carbones de Señal | | | |
| Revisados | | | |
| Reemplazados | | | |
| Limpieza de la Ventana del Detector | | | |
| Limpieza de Filtro en CUA (opción) | | | |
| Revisado | | | |
| Reemplazado | | | |
| PHS/MPT: Revisión del Mecanismo de | | | |
| Table Top | | | |
| Top Support | | | |
| Revisión de Mecanismos del Care Vision (opción) | | | |
| WCS (w-a split) Revisión de Presión del agua en: | | | |
| Circuito Primario | | | |
| Circuito Secundario | | | |
| Reinstalación de Cubiertas del Gantry | | | |
| Encendido del Sistema | | | |
| Realización de Prueba de Constancia de Calidad de imagen | | | |
| Documentación de Protocolo | | | |

## 2.- MANTENIMIENTO COMPLETO (cada 6 meses)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Encendido del Sistema | | | |
| Inspección Visual de todo el Sistema | | | |
| Inspección Visual de: | | | |
| Care Vision (opción) | | | |
| Cableado en General | | | |
| Fantomas y Soporte | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATC

| | OK | NOT OK | N.A. |
|---|---|---|---|
| Accesorios | | | |
| Etiquetas | | | |
| Evaluación del Archivo de Reportes de Errores | | | |
| Ventiladores en: Módulo DC-Link | | | |
| Módulo INV | | | |
| Módulo MVT | | | |
| Módulo XGS_Control | | | |
| Funcionamiento del circuito de protección a Sobrevoltaje | | | |
| Condición del Banco de Baterías de la UPS | | | |
| IES: Revisión del Funcionamiento de Baterías | | | |
| PHS-1B. Revisión del Freno Vertical | | | |
| Apagado de Computadoras | | | |
| PDC-A. Funcionamiento del circuito de protección a Sobrevoltaje | | | |
| Removiendo Cubiertas de PHS/MPT | | | |
| Apagado del Sistema | | | |
| PDC-A Revisión y Limpieza del Filtro de Aire | | | |
| Limpieza y Revisión del Flujo de aire en ICS | | | |
| Limpieza y Revisión del Flujo de aire en IES | | | |
| Limpieza y Revisión del Flujo y Filtro de Aire en IRS | | | |
| Encendido de computadoras (solo en caso de preventivo al software) | | | |
| Apertura de Cubiertas del Gantry | | | |
| Gantry: Revisión y Limpieza de Slip Ring | | | |
| Limpieza de Carbones de Potencia | | | |
| Revisados | | | |
| Reemplazados | | | |
| Limpieza de Carbones de Señal | | | |
| Revisados | | | |
| Reemplazados | | | |
| Limpieza de la Ventana del Detector | | | |
| Inspección Visual de Mangueras del Sistema de Enfriamiento | | | |
| Reemplazo y Limpieza del Filtro en CUA | | | |
| Lubricación del Balero Principal | | | |
| PHS-1B/MPT: Lubricación de: | | | |
| Tornillo Sin Fin | | | |
| Rieles y Tijera | | | |
| Tijera | | | |
| Rieles y Table Top | | | |
| Rieles y Top Support | | | |
| PHS/MPT: Revisión del Mecanismo de: | | | |
| Table Top | | | |
| Top Support | | | |
| Revisión de Mecanismo de Care Vision (opción) | | | |
| WCS w a split (opción) Limpieza de Ventilador de Enfriamiento de la Unidad Externa | | | |
| WCS w-a-split (opción) Revisión de: | | | |
| Circuito Primario | | | |
| Circuito Secundario | | | |
| Reinstalación de Cubiertas del Gantry | | | |
| Medición de la Impedancia a Tierra, menor o igual a 100 mOhms en: | | | |
| Gabinete PDC | | | |

| | OK | NOT OK | N.A. |
|---|---|---|---|
| Gabinete WCS Interno | | | |
| UPS para IES | | | |
| Medición de la Impedancia a Tierra, menor o igual a 300 mOhms en: | | | |
| Gantry | | | |
| PHS | | | |
| ICS y Monitor | | | |
| IRS y Gabinete | | | |
| IES y Monitor | | | |
| Gabinete WCS Externo | | | |
| Care Vision (opción) | | | |
| Encendido del Sistema | | | |
| Reinstalación de Cubiertas de PHS/MPT | | | |
| Revisión del funcionamiento del Interruptor de Radiación para la Puerta. | | | |
| Revisión de los Indicadores de Radiación | | | |
| Prueba del Monitoreo de Radiación (108%) | | | |
| Prueba de Funcionamiento del Circuito de Paros de Emergencia | | | |
| Realización de Prueba de Constancia de Calidad de imagen | | | |
| Documentación de Protocolo | | | |

**3.- MANTENIMIENTO POR REEMPLAZO DE PARTES (cada 36 meses)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| PDC A: Reemplazo del Banco de Baterías | | | |
| IES: Reemplazo completo de UPS de IES | | | |
| IVM: Reemplazo de Baterías en UPS del PDC | | | |
| Documentación de Protocolo | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Respaldo de Tablas | | | |
| Revisión del Funcionamiento del SRS | | | |

Contador de Radiación: _____

Fecha de Instalación: _____

Contador de Disparos: _____

El mantenimiento de esta Sección fue realizado por

Firma _____

Fecha: _____ Nombre _____

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

SOMATOM Confidence

# Protocolo de Mantenimiento de Sistema

## Mantenimiento Preventivo

Cliente:

Dirección:

Fax / E-Mail:

Fax / E-Mail:

| | |
|---|---|
| Departamento: | Sala: |
| Equipo: | No. de Serie: |
| No. de Contrato: | Fecha de Mantenimiento: |
| Orden de Servicio: | Realizo: |

## Evaluando las Condiciones del Sistema

El Sistema no tiene deficiencias. * ☐

El Sistema muestra ligeras diferencias que no tienen efecto en su uso continuo. * ☐

El Sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, solo se podrá usar una vez corregidos estos errores. ☐

*) Para sistemas de imagen: El resultado de la calidad de imagen no debe mostrar desviación de los Valor de referencia.

La evaluación fue realizada después de completar todos los pasos.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones Referentes al Protocolo

Todas las páginas deben tener el número de serie y la fecha de mantenimiento en el encabezado.

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto de control o medida evaluada no es aplicable para este sistema.

En la página 2 los resultados del trabajo de mantenimiento son confirmados.

## Glosario de Abreviaturas utilizadas en este Protocolo

| Abbrev. | Explanation | Abbrev. | Explanation |
|---|---|---|---|
| SI | Safety Inspection | PMF | Preventive Maintenance, Operating Value Check, Function Check |
| SIE | Electrical Safety Inspection | Q | System Quality, Image Quality |
| SIM | Mechanical Safety Inspection | QIQ | Image Quality |
| PM | Preventive Maintenance | QSQ | System Quality Check |
| PMP | Periodic Preventive Maintenance | SW | Software Maintenance |
| PMA | Preventive Maintenance Adjustments | CSE | Customer Service Engineer |

## Equipo de Medición e Instrumentos de Medición Utilizados

| Equipo/Instrumento de medición | No. de Serie | Fecha de uso | Fecha de Calibración |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |


© Siemens
ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

OK | no OK | n.a.

# 1 Información General

# 2 Mantenimiento Parcial (cada 6 meses)

## 2.1 Encendido del Sistema

## 2.2 Sistema: Evaluando el Estado del Sistema y su registro

- PM Revisión del estado del sistema (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.3 PDC-A: Revisión de Ventiladores

- PM Revision funcional de los ventiladores DC_link(6M) ☐ ☐ ☐
- PM Revision funcional de los ventiladores INV (6M) ☐ ☐ ☐
- PM Revisión funcional de los ventiladores MVT (6M) ☐ ☐ ☐
- PM Revisión funcional de los ventiladores XGS_Control (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.4 PDC-A: Revisión de la Protección de Sobrevoltaje

- PM Revisión del dispositivo de protección de sobrevoltaje (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.5 PDC-A: Revisión de la Condición de la Batería UPS

- PM Revisión de la condición de la batería UPS (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.6 IES: Revisión de la Condición de la Batería UPS

- PM Revisión de la condición de la batería UPS (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.7 Apagado de Computadoras

## 2.8 Apagado del Sistema

## 2.9 PDC-A: Revisión/Limpieza de Filtro de Aire

- PM Revisión de filtro de Aire (6M) ☐ ☐ ☐
- PM Limpieza de filtro de Aire (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.10 ICS: Limpieza de la Entrada de Aire

- PM Entradas de Aire limpias (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.11 IES: Limpieza de la Entrada de Aire

- PM Entradas de Aire limpias (6M) ☐ ☐ ☐

## 2.12 IRS: Revisión/Limpieza de Filtro de Aire

- PM Revisión de Filtro de Aire (6M) ☐ ☐ ☐

OK not OK n.a

2.13 Encendido de Computadoras.

2.14 Remover Cubiertas Gantry

2.15 Gantry: Limpieza de Slip ring

PM Limpieza de Slip Ring (6M) ☐ ☐ ☐

2.16 Gantry: Revisión y Limpieza de Ventana de detector

PM Revisión y Limpieza de ventana de detector (6M) ☐ ☐ ☐

2.17 Gantry (con CUA): Reposición del Filtro en la Unidad de Enfriamiento de Aire (opción)

PM Filtro de unidad de enfriamiento de aire / reemplazo CUA (6M) ☐ ☐ ☐

2.18 Gantry Deslizable (opción): Revisión de las Cubiertas de los Rieles

PM Revisión de cubiertas (6M) ☐ ☐ ☐

2.19 Gantry Deslizable (opción): Revisión de Switch de los Rieles

PM Revisión del switch de los rieles (6M) ☐ ☐ ☐

2.20 PHS/MPT: Revisión de la fuerza del Movimiento de table top

PM Revisión de la fuerza del movimiento de table top (6M) ☐ ☐ ☐

2.21 PHS/MPT: Revisión de la Fuerza del Movimiento del top support

PM Revisión de la fuerza del movimiento del top support (6M) ☐ ☐ ☐

2.22 Sistema de Monitor a Techo (opción):

PM Revisión visual ejecutado (6M) ☐ ☐ ☐

PM Revisión Funcional ejecutado (6M) ☐ ☐ ☐

2.23 WCS-w-a-split (opción): Revisión de Presión de Agua de ambos Circuitos de Agua

PM Revisión de la presión de agua del circuito primario (6M) ☐ ☐ ☐

PM Revisión de la presión de agua del circuito secundario (6M) ☐ ☐ ☐

2.24 Reinstalación de la Cubierta Gantry

2.25 Encendido del Sistema

2.26 Examen de Calidad

Q Examen de Calidad Realizado (6M) ☐ ☐ ☐

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

OK not OK n.a.

2.27 Documentación de Mantenimiento (Protocolo)

2.28 Fin de Mantenimiento Parcial

El Mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

# 3 Mantenimiento Completo (cada 12 Meses)

## 3.1 Encendido del Sistema

## 3.2 Sistema: Evaluación del Estado del Sistema y registro de errores.

**PM** Revisión del estado del sistema (6M) ☐ ☐ ☐

## 3.3 Sistema: Inspección Visual de las cubiertas

**SI** Inspección de las cubiertas(12M) ☐ ☐ ☐

## 3.4 Sistema: Inspección Visual de los Cables y enrutado

**SI** Inspección de cables y enrutado (12M) ☐ ☐ ☐

## 3.5 Sistema: Inspección Visual de los Phantoms

**SI** Inspección de phantoms y sujetador (12M) ☐ ☐ ☐

## 3.6 Sistema: Inspección Visual de los Accesorios

**SI** Inspección de los accesorios (12M) ☐ ☐ ☐

## 3.7 Sistema: Inspección Visual de las Etiquetas

**SI** Inspección de etiquetas (12M) ☐ ☐ ☐

## 3.8 Gantry Deslizable (opción): Inspección Visual de cubiertas

**SI** Inspección de cubiertas (12M) ☐ ☐ ☐

## 3.9 Care Vision (opción): Inspección Visual de componentes

**SI** Inspección de componentes (12M) ☐ ☐ ☐

## 3.10 Care Vision(opción): Inspección Visual de los Cables y enrutado

**SI** Inspección de cables y el enrutado (12M) ☐ ☐ ☐

| | | OK | not OK | n.a. |
|---|---|---|---|---|
| **3.11 PDC-A: Revisión de Ventiladores** | | | | |
| PM | Revisión funcional de los ventiladores DC_link (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Revisión funcional de los ventiladores INV (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Revisión funcional de los ventiladores MVT (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Revisión funcional de los ventiladores XGS Control (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.12 PDC-A: Revisión de la Protección de Sobrevoltaje** | | | | |
| PM | Revisión del dispositivo de protección de sobrevoltaje (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.13 PDC-A: Revisión de la Condición de la Batería UPS** | | | | |
| PM | Revisión de la condición de la batería UPS (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.14 IES: Revisión de la Condición de la Batería UPS** | | | | |
| PM | Revisión de la condición de la batería UPS (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.15 PHS: Revisión del Freno del Motor Vertical** | | | | |
| PM | Revisión del freno de movimiento vertical (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.16 Apagado de las computadoras** | | | | |
| **3.17 PDC-A: Examen Funcional protecciones electricas** | | | | |
| SI | Revisión de protecciones electricas (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.18 Retirar las Cubiertas PHS/MPT** | | | | |
| **3.19 Cierre del Sistema** | | | | |
| **3.20 PDC-A: Cambio de Filtros de Aire** | | | | |
| PM | Cambio de filtros de aire (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.21 ICS: Limpieza de las Entradas de Aire** | | | | |
| PM | Limpieza de las entradas de aire (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.22 IES: Limpieza de las Entradas de Aire** | | | | |
| PM | Limpiado de las entradas de aire (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.23 IRS: Cambio de Filtros de Aire** | | | | |
| PM | Cambio de filtros de aire (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.24 Encendido de la Computadora** | | | | |


© Siemens, 2016
ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | OK | not OK | n.a. |
|---|---|---|---|---|
| **3.25 Remover Cubiertas Gantry** | | | | |
| **3.26 Gantry: Limpieza de Slip ring** | | | | |
| PM | Limpieza de slip ring | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.27 Gantry: Cambio de escobillas** | | | | |
| PM | Cambio de escobillas (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.28 Gantry: Revisión/Limpieza de ventana de detector** | | | | |
| PM | Revisión y limpieza de ventana del detector (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.29 Gantry: Inspección Visual de mangueras de tube cooling** | | | | |
| SI | Inspección de mangueras tube cooling (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.30 Gantry (con CUA): Cambio del Filtro de aire CUA (opción)** | | | | |
| PM | Filtro de unidad de enfriamiento de Aire /Remplazo CUA(6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.31 Gantry: Lubricación del Rodamiento Principal** | | | | |
| PM | Lubricación de Rodamiento Principal (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.32 Gantry Deslizable (opción): Revisión de las Cubiertas de los Rieles** | | | | |
| PM | Revisión de Cubiertas (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.33 Gantry Deslizable (opción): Lubricación del Sistema de Rieles** | | | | |
| PM | Lubricación de rieles (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.34 Gantry Deslizable (opción): Lubricación del Switch del pin del riel** | | | | |
| PM | Lubricación del Switch del pin del riel (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.35 Gantry Deslizable (opción): Revisión del Funcionamiento del Switch del Riel** | | | | |
| PM | Revisión del Funcionamiento del Switch del Riel (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.36 Gantry Deslizable (opción): Lubricación de la Mesa para Pacientes MPT-3** | | | | |
| PM | Lubricación del eje del motor vertical (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricación del riel inferior del mecanismo de tijera (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricación del riel superior del mecanismo de tijera (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricación de los rieles de la mesa (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| **3.37 PHS: Lubricación para Mesa de Pacientes** | | | | |
| PM | Lubricación del eje del motor vertical (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | OK | not OK | n.a. |
|---|---|---|---|---|
| PM | Lubricación de los rieles de la mesa (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.38 MPT (opción): Lubricación de Mesa Multipropósito

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Lubricación del eje del motor vertical (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricación del riel inferior del mecanismo de tijera (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricación del riel superior del mecanismo de tijera (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricación de los rieles de table top (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricación de riel principal de top support (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.39 PHS/MPT: Revisión del Movimiento del table top

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Revisión del movimiento de table top (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.40 PHS/MPT: Revisión de la Fuerza de Movimiento del Soporte Superior

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Revisión del movimiento del top support (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.41 PHS/MPT: Examen Funcional para Equipo Adherible

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión de bandas adheribles para posicionamiento de paciente (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.42 Sistema de Monitor en Techo (opción): Revisión de Funciones y Visión

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Chequeo visual ejecutado (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Revisión funcional ejecutado (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.43 WCS-w-a-split (opcional): Limpieza de Ventilador del Enfriador Externo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpieza de Ventilador del Enfriador Externo (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.44 WCS-w-a-split (opcional): Revisión de Presión de Agua de Ambos Circuitos de Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Revisión de la presión de agua del circuito Primario (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Revisión de la presión de agua del circuito Secundario (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |

### 3.45 Reinstalación de la Cubierta Gantry

### 3.46 Sistema: Medición de la Resistencia del Conductor Protector

#### 3.46.1 SOMATOM Confidence

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SIE | Gantry: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |

Valor de Medición:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SIE | Mesa de Paciente (PHS / MPT Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |

Valor de Medición:

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


© Siemens, 2016

| | | OK | not OK | n.a. |
|---|---|---|---|---|
| SIE | PDC Cabinet: Resistencia de conductor protector ≤ 100 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | IRS Tower PC: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | ICS Tower PC: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | IES Tower PC: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | ICS Monitor: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | IES Monitor: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de medición: | | | |
| SIE | UPS for IES: Resistencia de conductor protector ≤ 100 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | WCS-w-a-split (opcional) – Unidad interna: Resistencia de conductor protector ≤ 100 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | WCS-w-a-split (opcional) – Unidad Externa: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | WCS-w-a-split (opcional) – Calentador de flujo: Resistencia de conductor protector ≤ 100 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | CARE Vision (opcional) - Soporte: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | CARE Vision (opcional) – Monitor de carro: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |

| | | OK | not OK | n.a |
|---|---|---|---|---|
| SIE | CARE Vision (opcional) - Monitor: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | Sliding Gantry (opcional) - Carro: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | Sliding Gantry (opcional) – Gabinete de control: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |
| SIE | Sliding Gantry (opcional) - Cadena: Resistencia de conductor protector ≤ 300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor de Medición: | | | |

3.47 Encendido de Sistema

3.48 Reinstalando las cubiertas de PHS / MPT

3.49 PHS/MPT: Examen Funcional de switches de frenado

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión de switches de frenado (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

3.50 Sistema: Examen Funcional del Switch de puerta

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión del switch de puerta (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

3.51 Sistema: Examen Funcional de indicadores de preparación de Radiación

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión de indicadores de preparacion de radiación (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

3.52 Sistema: Examen Funcional de Indicadores de Radiación

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión de indicadores de radiación (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

3.53 Sistema: Examen Funcional de Monitor de Radiación (108%)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión de monitor de radiación (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

Valor de Medida:

3.54 Sistema: Examen Funcional de paro de emergencia

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión de paro de emergencia (12M) | ☐ | ☐ | ☐ |

3.55 Prueba Quality Assurance

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q | Prueba Quality assurance (6M) | ☐ | ☐ | ☐ |


© Siemens 2016

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

OK not OK n.a.

### 3.56 Documentación de Mantenimiento (Protocolo)

### 3.57 Fin de Mantenimiento Completo

El Mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

## 4 Partes reemplazadas preventivamente

### 4.1 PDC-A: Reemplazo de Paquete de Batería de UPS

**PM** Paquete de Batería UPS (24M) ☐ ☐ ☐

Fecha de Inicio: ☐
Fecha del Ultimo Reemplazo: ☐ DD MMM AAAA

### 4.2 IES: Reemplazo Completo de UPS

**PM** Reemplazo completo de UPS (24M) ☐ ☐ ☐

Fecha de Inicio: ☐
Fecha del Ultimo Reemplazo: ☐ DD MMM AAAA

### 4.3 IVM (opción): Reemplazo de Baterías en IVP

**PM** IVP Reemplazo de Baterías (24M) ☐ ☐ ☐

Fecha de Inicio: ☐
Fecha del Ultimo Reemplazo: ☐ DD MMM AAAA

### 4.4 Fin de partes reemplazadas preventivamente

El Mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

All documents may only be used for rendering services on Siemens Healthcare Products. Any document in electronic form may be printed once. Copy and distribution of electronic documents and hardcopies is prohibited. Offenders will be liable for damages. All other rights are reserved.

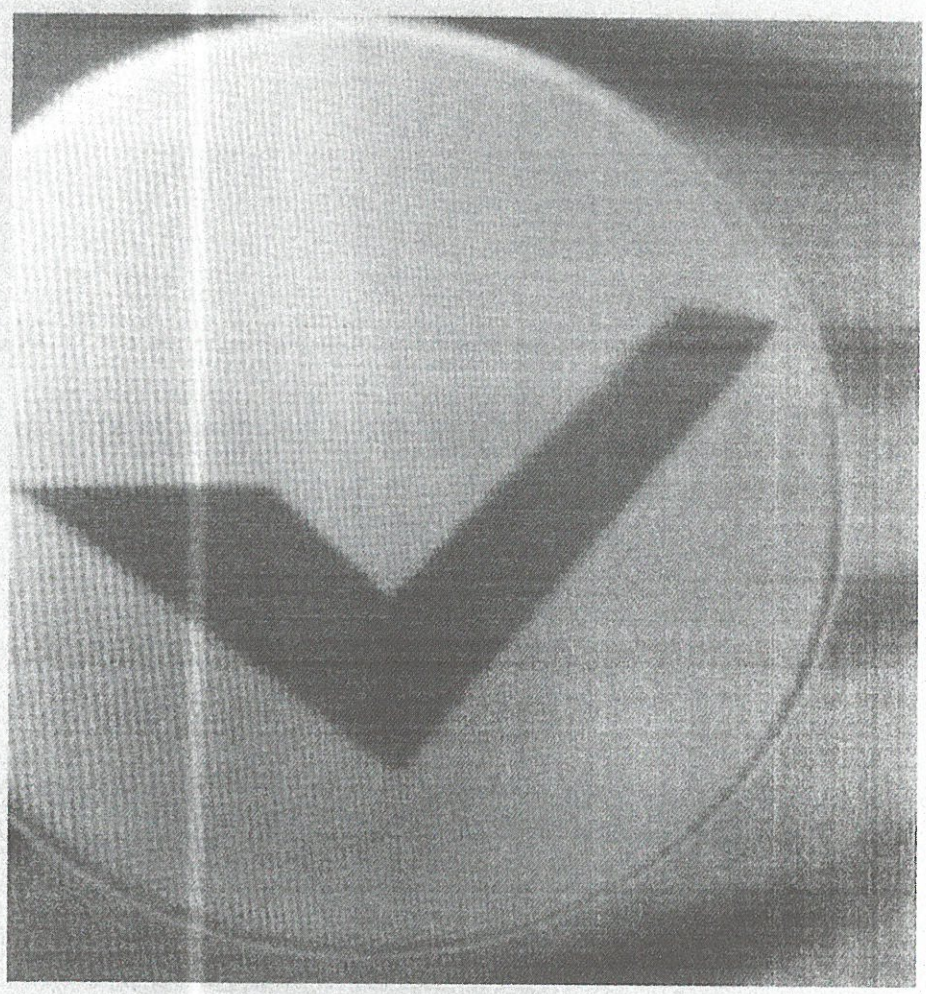
healthcare.siemens.com/services

Siemens Healthineers Headquarters
Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany
Telephone: +49 9131 84-0
siemens.com/healthineers

Print No.: C2-032.832.01.01.02 | Replaces: n.a.
Doc. Gen. Date: 10.16 | Language: English
© Siemens Healthcare GmbH, 2016

siemens.com/healthineers

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



**SIEMENS**

# Protocolo de Mantenimiento Syngo SY

**Cliente**

**Dirección**

**Teléfono**

**Correo Electrónico**

**Contrato**

## Evaluación de la condición del sistema / los componentes

El sistema no presenta deficiencias. La prueba de calidad de las imágenes no presentó diferencia alguna de los valores de referencia requeridos.

El sistema / componente tiene deficiencias pequeñas que no afectan la operación continua del sistema. Sin embargo, deben corregirse de manera preventiva. La prueba de calidad de las imágenes no presentó diferencia alguna de los valores de referencia requeridos

El sistema / componente presenta deficiencias graves. Por razones de seguridad, la operación continua del sistema se permite únicamente después de la corrección exitosa de las deficiencias.

## Explicación de las abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión del valor operativo, revisión de funcionamiento |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | Q | Calidad del sistema, calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento preventivo | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | SW | Mantenimiento del Software |
| PMA | Ajustes del mantenimiento preventivo | CSE | Ingeniero de servicio del cliente |





ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Comentarios relacionados con el protocolo

El protocolo es válido como prueba de calidad de **una** revisión que debe llevarse a cabo en el sistema / componente.

La revisión debe realizarse en los intervalos especificados.

Los resultados de la revisión se han ingresado en este protocolo.

El ingeniero de servicio del cliente debe llenar el protocolo por completo, a saber:

- Todas las casillas deben llenarse. Si una casilla no aplica al sistema o si no se debe registrar nada, marque la casilla de "n.a.".
- Los valores de medición utilizados para las medidas que deben realizarse durante la revisión, también deben registrarse en los espacios abiertos/ las tablas que han sido proporcionadas con ese objetivo.
- Se anexará una hoja *Protocolo de Mantenimiento* por cada Servidor, Estación de trabajo o computadora que comprenda el sitio en contrato.

SIEMENS

## Protocolo de Mantenimiento Preventivo

**Hospital**

**Equipo**

**Serie**

**Modelo**

**Equipo Principal**

**Actividades de Hardware**

| | Tarea | OK | NOK | NA | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| PMF | Limpieza de Ventiladores y filtros | | | | |
| SIE | Fuentes de Voltaje | | | | |
| PMF | Monitor | | | | |
| PMF | Mouse | | | | |
| PMF | Mouse Pad | | | | |
| PMF | Cables | | | | |
| PMF | Disco de sistema | | | | |
| PMF | Aire Acondicionado | | | | |
| SI | General | | | | |
| PMF | Componentes OEM | | | | |

**Actividades de Software**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SW | Actualizaciones Software | | | | |
| SW | Sistema Operativo | | | | |
| SW | Respaldo de Configuración | | | | |
| QSQ | Transmisión/Recepción Vis Imágenes | | | | |
| QIQ | Impresión de Placas | | | | |
| SW | Aplicación RIS | | | | |
| SW | Aplicación Reconocimiento de Voz | | | | |

**Realizado por CSE** **Fecha** **Verificado por**





ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS

SIREMOBIL Compact L desde Serie 2000 hasta Serie 10999

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones SPR2-135.831.01.03.XX

Restricted

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación delas abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Información General** | | | |
| 2 | | **Mantenimiento Parcial** | | | |
| | | Sí No | | | |
| 2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Freno de pie | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | SIM | Brazo en C | | | |
| | SIM | Localizador láser integrado, junto al tubo (si está presente) | | | |
| 2.2 | | **Monitor** | | | |
| | | Configurado Sí: No. de material: | | | |
| | | No: No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | |
| 2.2 | | **Monitor** | | | |
| | | Configurado Sí: No. de material: | | | |
| | | No: No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | |
| 2.2 | | **Monitor** | | | |
| | | Configurado Sí: No. de material: | | | |
| | | No: No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | |
| 2.2 | | **Monitor** | | | |
| | | Configurado Sí: No. de material: | | | |
| | | No: No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | |
| 2.3 | | **Prueba de IQ** | | | |
| | SIE | Prueba rápida de calidad de imagen (IQ) | | | |
| | SIE | Prueba de IQ del puente DICOM (si está presente) | | | |
| | SIE | Prueba de IQ de la impresora Codonics (si está presente) | | | |
| 3 | | **Mantenimiento Completo** | | | |
| | | Se debe realizar mantenimiento completo Sí No | | | |
| 3.1 | | **Revisión Visual Exterior** | | | |
| | PMP | Daño del sistema | | | |
| | PMP | Daño en el conector de red | | | |
| 3.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 3.2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Cubiertas | | | |
| | SIM | Deflectores de cable | | | |
| | SIM | Sujetador de chasis (si está presente) | | | |
| | SIM | Freno de pie | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | SIM | Brazo en C | | | |

| | | | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Ruedas | | | | | |
| | SIM | Columna de elevación | | | | | |
| | SIM | Interruptor de Paro de Emergencia (si está presente) | | | | | |
| 3.2.1.1 | | **Localizador láser externo del I.I. (si está presente)** | | | | | |
| | SIM | Sistema mecánico | | | | | |
| | SIM | Funcionamiento | | | | | |
| 3.2.1.2 | | **Localizador láser integrado (si está presente)** | | | | | |
| | SIM | Sistema mecánico | | | | | |
| | SIM | Funcionamiento | | | | | |
| 3.2.1.3 | | **Localizador láser integrado, junto al tubo (si está presente)** | | | | | |
| | SIM | Sistema mecánico | | | | | |
| | SIM | Funcionamiento | | | | | |
| 3.2.1.4 | | **Puente DICOM (si está presente)** | | | | | |
| | SIM | Montaje | | | | | |
| 3.2.1.5 | | **Impresora Codonics (si está presente)** | | | | | |
| | SIM | Sistema mecánico | | | | | |
| | SIM | Funcionamiento | | | | | |
| 3.2.1.6 | | **Etiquetas** | | | | | |
| | SIM | Etiquetas de precaución | | | | | |
| | SIM | Etiquetas | | | | | |
| 3.2.1.7 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIM | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.1.7 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIM | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.1.7 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIM | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.1.7 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIM | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.2 | | **Seguridad Eléctrica** | | | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | | | |
| | SIE | Temporizador de fluoroscopia | | | | | |
| | SIE | Señal de advertencia audible | | | | | |
| | SIE | Indicadores de radiación | | | | | |
| | SIE | Interruptor de liberación de radiación | | | | | |
| | SIE | Interruptor de apagado forzoso | | | | | |
| | SIE | Iris de colimador | | | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SIE | Dispositivo de medición de producto Dosis-Área (si está presente) | | | | | |
| | SIE | Medidor de Kerma en aire (si está presente) | | | | | |
| | SIE | Impresora Codonics (si está presente) | | | | | |
| 3.2.2.1 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.2.1 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.2.1 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.2.1 | | **Monitor** | | | | | |
| | | Configurado | Sí: | No. de material: | | | |
| | | | No: | No. de serie: | | | |
| | SIE | Monitor(es) | | | | | |
| 3.2.3 | | **Funcionamiento** | | | | | |
| | SIE | Revisión de funciones de operación | | | | | |
| 3.2.4 | | **Protector de Descarga de Voltaje** | | | | | |
| | SIE | Protector de descarga de voltaje del SIREMOBIL | | | | | |
| | SIE | Protector de descarga de voltaje del Carro de monitores | | | | | |
| 3.2.5 | | **Prueba rápida de calidad de imagen (IQ)** | | | | | |
| | SIE | Prueba rápida de IQ (realizada bajo "resultado final/inspección de calidad y mantenimiento") | | | | | |
| 3.2.6 | | **Prueba de IQ del puente DICOM (si está presente)** | | | | | |
| | SIE | Prueba de IQ del puente DICOM(realizada bajo "resultado final/inspección de calidad y mantenimiento") | | | | | |
| 3.2.7 | | **Prueba de IQ de la impresora Codonics (si está presente)** | | | | | |
| | SIE | Prueba de IQ de la impresora Codonics (localizada bajo "resultado final/inspección de calidad y mantenimiento") | | | | | |
| 3.3 | | **Mantenimiento, valores de operación y revisión de funcionamiento** | | | | | |
| 3.3.1 | | **Mantenimiento** | | | | | |
| | PMP | Limpieza del sistema | | | | | |
| | PMP | Ventilación del sistema | | | | | |
| | PMP | Ventilación del Memoskop | | | | | |
| 3.3.1.1 | | **Puente DICOM (si está presente)** | | | | | |
| | PMP | Ventilación | | | | | |
| 3.3.1.2 | | **Impresora Codonics (si está presente)** | | | | | |
| | PMP | Ventilación | | | | | |
| | PMP | Limpieza | | | | | |
| 3.3.2 | | **Valores de Operación, Inspección** | | | | | |
| | PMF | Memoria de errores | | | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.3.3 | | **Inspección Funcional** | | | |
| | PMF | Video impresora (si está presente) | | | |
| | PMF | Video grabadora (si está presente) | | | |
| | PMF | Sistema de cámara láser "Sneaker Net" (si está presente) | | | |
| | PMF | Puente DICOM (si está presente) | | | |
| | PMF | Conexión DICOM (si está presente) | | | |
| | PMF | Impresora Codonics (si está presente) | | | |
| | PMF | Visor 4 (si está presente) | | | |
| | PMF | Conexión cámara láser (si está presente) | | | |
| | PMF | Rotación de imagen | | | |
| | PMF | Diafragma | | | |
| | PMF | Despliegue de apertura de colimador en el monitor | | | |
| | PMF | Despliegue de apertura de posición de colimador en el monitor | | | |
| 3.4 | | **Resultado Final / Inspección de Calidad y Mantenimiento** | | | |
| | SIE | Prueba rápida de IQ | | | |
| | SIE | Prueba de IQ del puente DICOM (si está presente) | | | |
| | SIE | Prueba de IQ de la impresora Codonics (si está presente) | | | |
| | PMP | Mantenimiento | | | |
| 3.4.1 | | **Trabajos Finales** | | | |
| | SIE | Prueba del conductor de protección | | | |
| | SIE | Resistencia del conductor de protección | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

## POLYMOBIL PLUS SERIE MENOR A No. 20000

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones SPR8-125.831.01.07.XX


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación delas abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **General** | | | |
| 2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| 2.1.1 | | **Revisión de marcas de daño** | | | |
| | SIM | Cubiertas | | | |
| | SIM | Caja de control / consola de control | | | |
| | SIM | Cable de liberación de exposición | | | |
| | SIM | Cable de alimentación y cables principales | | | |
| | SIM | Sistema de medición DAP (opcional) | | | |
| 2.1.2 | | **Etiquetas** | | | |
| | SIM | Etiquetas | | | |
| 2.1.3 | | **Documentos del cliente** | | | |
| | SI | Documentos del cliente | | | |
| 2.2 | | **Revisión de tornillos** | | | |
| | SIM | Compartimento de chasis | | | |
| | SIM | Pedales | | | |
| | SIM | Ruedas delanteras | | | |
| 2.3 | | **Revisión de manijas** | | | |
| | SIM | Manija del tubo de rayos X | | | |
| | SIM | Tubo de rayos X | | | |
| | SIM | Manija de transporte sobre la consola del generador | | | |
| 2.4 | | **Revisión de las llantas** | | | |
| | SIM | Ruidos | | | |
| | SIM | Facilidad de movimiento | | | |
| | SIM | Desgaste en la cubierta de goma | | | |
| 2.5 | | **Revisión de la clavija de alimentación** | | | |
| | SIM | Revisión de la clavija de alimentación | | | |
| 2.6 | | **Revisión de las posiciones del pedal** | | | |
| | SIM | Frenado / Seguro | | | |
| | SIM | Maniobrabilidad de movimientos | | | |
| | SIM | Movimiento hacia atrás | | | |
| 2.7 | | **Tubo de rayos X** | | | |
| | SIM | Suspensión | | | |
| | SIM | Fijación | | | |
| | SIM | Dispositivo del seguro | | | |
| 2.8 | | **Diafragma de doble ranura** | | | |
| | PMF | Foco de localización | | | |
| | SIM | Rotación | | | |
| | PMF | Ajuste de formato | | | |
| | PMF | Posición a 0 grados | | | |
| 2.9 | | **Soporte** | | | |
| | SIM | Seguro del brazo de soporte | | | |
| | SIM | Montaje de soporte | | | |
| | SIM | Contrapeso de resorte | | | |
| | SIM | Cadenas del contrapeso de resorte | | | |
| | PM | Mantenimiento de baleros y cadenas | | | |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.10 | | Radiación | | | |
| | SIE | Indicador de radiación | | | |
| | SIE | Señal acústica | | | |
| | PMF | kV y corriente de tubo (IR) | | | |
| | OSQ | Coincidencia de campo luminoso y de radiación | | | |
| 2.11 | | **Consola de Control** | | | |
| | SIE | Elementos de operación | | | |
| | SIE | Indicadores | | | |
| 2.12 | | **Prueba del conductor de protección** | | | |
| | SIE | Prueba del conductor de protección | | | |
| 2.13 | | **Medición de la corriente de fuga del dispositivo** | | | |
| | SIE | Medición de la corriente de fuga del dispositivo | | | |
| 2.14 | | **Medición del sistema DAP (opcional)** | | | |
| | SIE | Funcionamiento de sistema de medición DAP | | | |
| 2.16 | | **Trabajos Finales** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

SIEMENS

MULTIX Swing y Multix Swing mFD

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPB1-130.831.20.05.XX

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

### Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (No aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación delas abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Revisión Visual General** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de usuario presentes | | | |
| | SI | Revisión de cables, forro corrugado | | | |
| | SI | Revisión de forro corrugado de cables (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de los paneles de protección radiológica | | | |
| | SI | Revisión de las etiquetas de precaución | | | |
| 3 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PM | Revisión de la disipación de calor interna | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4 | | **POLYDOROS IT** | | | |
| 4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 4.2.1 | | **Información General** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4.2.2 | | **Revisión de conexiones externas** | | | |
| | SI | Revisión de voltaje externo | | | |
| 4.2.3 | | **Registro de Errores** | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores | | | |
| 4.2.4 | | **Indicadores de Radiación en Técnica Directa** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación en técnica directa | | | |
| 4.2.5 | | **Límites del IONTOMAT** | | | |
| | SI | Revisión de los límites del IONTOMAT | | | |
| 4.2.6 | | **Dosis Promedio IQ Valores Iniciales IQ** | | | |
| 4.2.7 | | **Dosis Promedio para Técnica Indirecta** | | | |
| 4.2.7.1 | | **Prueba de IQ** | | | |
| | QIQ | Técnica Indirecta | | | |

| Estación de trabajo | No configurada | |
|---|---|---|
| Acondicionamiento de tubo | kV | mAs |
| Antes | | |
| Después | | |

| Estación de trabajo | No configurada | |
|---|---|---|
| Acondicionamiento de tubo | kV | mAs |
| Antes | | |
| Después | | |

| Estación de trabajo | No configurada | |
|---|---|---|
| Acondicionamiento de tubo | kV | mAs |
| Antes | | |
| Después | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.2.8 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo | | | |
| | PM | Revisión de exposición con técnicas altas | | | |
| 4.2.9 | | **Prueba Final de Calidad de Imagen con Técnica Indirecta** | | | |
| 4.2.10 | | **Campos del IONTOMAT** | | | |
| | PM | Selección y Revisión de Sensibilidad de los campos del IONTOMAT | | | |

| Estación de trabajo | No configurada | |
|---|---|---|
| Izquierda | | mAs |
| Centro | | mAs |
| Derecha | | mAs |

| Estación de trabajo | No configurada | |
|---|---|---|
| Izquierda | | mAs |
| Centro | | mAs |
| Derecha | | mAs |

| Estación de trabajo | No configurada | |
|---|---|---|
| Izquierda | | mAs |
| Centro | | mAs |
| Derecha | | mAs |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | **Mesa y Columna** | | | |
| 5.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 5.2.1 | | **Mesa** | | | |
| | SIM | Bucky | | | |
| | PMP | Abrazadera en el marco de la mesa | | | |
| | SIM | Marco de la mesa | | | |
| | SIM | Cubierta de mesa | | | |
| | SIE | Barra del interruptor de pie | | | |
| 5.2.2 | | **Columna** | | | |
| | SIM | Movimiento vertical | | | |
| | SIM | Cables de acero de soporte | | | |
| | SIM | Reemplazo de cables de acero de soporte (cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| | SIE | Freno vertical | | | |
| | SIM | Movimiento de la columna | | | |
| | SIM | Movimiento de la mesa | | | |
| | SIE | Freno horizontal | | | |
| | SIM | Sistema de riel | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.2.2.1 | | **Soporte de Brazo** | | | |
| | SIM | Juego en el soporte de brazo | | | |
| | PMA | Movimiento de rotación y Stop | | | |
| 6 | | **Colimador Multicampo / Colimador Universal** | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PM | Revisión de la rotación (si está configurado) | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control del colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de desgaste de los rieles bajo el colimador | | | |
| | PM | Revisión de la luz localizadora (si está configurado) | | | |
| 7 | | **Monitor** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 7.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores (si está presente) | | | |
| | SIM | Revisión de un montaje seguro | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste (solo en equipos sin sistema de imagen) | | | |
| 7 | | **Monitor** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 7.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores (si está presente) | | | |
| | SIM | Revisión de un montaje seguro | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste (solo en equipos sin sistema de imagen) | | | |
| 8 | | **Sistema de Imagen MD** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 8.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | QSQ | Ajuste de brillo | | | |
| 9 | | **Vertix Swing** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 9.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Montaje de pared y piso | | | |
| | SIM | Cable de soporte de movimiento vertical | | | |
| | SIM | Reemplazo de cables de acero (cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| | SIM | Freno del stand | | | |
| | SIM | Cubiertas y accesorios | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | **VERTIX MP/MT** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 10.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Montaje de pared y piso | | | |
| 10.2.1 | | **Revisión de Soporte y Seguridad de Cables en el VERTIX MT** | | | |
| | SIM | Revisión de cable de acero del movimiento vertical | | | |
| | SIM | Revisión de la seguridad del cable de acero del movimiento vertical | | | |
| | SIM | Reemplazo del cable de acero de movimiento vertical (cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 10.2.3 | | **Frenos y Stops** | | | |
| | SIM | Revisión de la fuerza del freno vertical | | | |
| | SIM | Revisión de la fuerza del freno de basculación (solo VERTIX MT) | | | |
| | SIM | Cubiertas y accesorios | | | |
| 11 | | **Detector Canon** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| | | No. de material: No. de serie: | | | |
| 11.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Enganche | | | |
| 11 | | **Detector Canon** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| | | No. de material: No. de serie: | | | |
| 11.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Enganche | | | |
| 12 | | **Bucky** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| | | No. de material: No. de serie: | | | |
| 12.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Mecanismo de seguridad | | | |
| | PMF | Bucky | | | |
| 12 | | **Bucky** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| | | No. de material: No. de serie: | | | |
| 12.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Mecanismo de seguridad | | | |
| | PMF | Bucky | | | |
| 13 | | **Detector Móvil con Cables (Trixell / Varian)** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| 13.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | QIO | Realizar calibración | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | | **Formato Automático, Técnica Directa** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| 14.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 14.2.1 | | **Mesa en los Documentos** | | | |
| 14.2.2 | | **Revisión de Campo de Fluoroscopía** | | | |
| | QIQ | Límite del campo de fluoroscopía | ☐ | ☐ | ☐ |
| 14.2.2.1 | | **Evaluación:** | | | |
| 14.2.2.2 | | **Revisión del centrado del haz** | | | |
| | PMP | Factor de magnificación / Centrado de haz | ☐ | ☐ | ☐ |
| 15 | | **Formato Automático con Sistema de Imagen MD** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| 15.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 15.2.1 | | **Mesa en los Documentos** | | | |
| 15.2.2 | | **Coincidencia de Campo Luminoso - Campo de Radiación** | | | |
| | QIQ | Coincidencia de campo luminoso - Campo de radiación | ☐ | ☐ | ☐ |
| 15.2.3 | | **Centro del Campo de Radiación / Centro del Detector** | | | |
| | QIQ | Revisión del centro del campo de radiación / Centro del detector | ☐ | ☐ | ☐ |
| 15.2.4 | | **Tamaño del Campo de Radiación Desplegado al Tamaño Actual del** Campo de Radiación | | | |
| 16 | | **Prueba de IQ, sólo si está instalado un Detector Trixell o Varian** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| 16.2 | | **Realizar Prueba de IQ** | | | |
| | QIQ | Realizar prueba de IQ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 17 | | **Medición de la Prueba de Producto Dosis Área** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| 17.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 17.2.1 | | **Revisión Rápida** | | | |
| | QIQ | Revisión rápida: realizar en cada mantenimiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| 17.2.2 | | **Revisión Técnica de Medición** | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| | QIQ | Revisión técnica de medición | ☐ | ☐ | ☐ |
| 17.2.3 | | **Breve Descripción de la Prueba** | | | |
| 17.2.3.1 | | **Procedimiento de la prueba** | | | |
| | QIQ | Valores de ajuste | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Arreglo de valores | | | |
| | | $U_a$= kV; $Q_a$= mAs; $r_E$= cm | | | |
| | QIQ | Valores determinados | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valores determinados | | | |
| | | Dosis de exposición $K_E$= ≥ cGy | | | |
| | | Tamaño de campo de radiación en el plano de medición A= $cm^2$ | | | |
| 17.2.4 | | **Evaluación** | | | |
| | QIQ | $FDP_q$ determinado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | $FDP_q$ determinado | | | |
| | | $FDP_q = K_E \times A$ = x = $cGy \times cm^2$ | | | |
| | QIQ | $FDP_a$ Mostrado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | $FDP_a$ Mostrado = $cGy \times cm^2$ | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | QIQ | Diferencia en % | | | |
| | | Diferencia = % | | | |
| | | El dispositivo de medición cumple con las especificaciones | | | |
| | | Si No | | | |
| 17 | | **Medición de la Prueba de Producto Dosis Área** | | | |
| | | Configurado Sí: No: | | | |
| 17.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 17.2.1 | | **Revisión Rápida** | | | |
| | QIQ | Revisión rápida: realizar en cada mantenimiento | | | |
| 17.2.2 | | **Revisión Técnica de Medición** | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| | QIQ | Revisión técnica de medición | | | |
| 17.2.3 | | **Breve Descripción de la Prueba** | | | |
| 17.2.3.1 | | **Procedimiento de la prueba** | | | |
| | QIQ | Valores de ajuste | | | |
| | | Arreglo de valores | | | |
| | | $U_a$= kV; $Q_a$= mAs; $r_E$= cm | | | |
| | QIQ | Valores determinados | | | |
| | | Valores determinados | | | |
| | | Dosis de exposición $K_E$= ≥ cGy | | | |
| | | Tamaño de campo de radiación en el plano de medición A= $cm^2$ | | | |
| 17.2.4 | | **Evaluación** | | | |
| | QIQ | $FDP_g$ determinado | | | |
| | | $FDP_g$ determinado | | | |
| | | $FDP_g = K_E \times A$ = x = $cGy \times cm^2$ | | | |
| | QIQ | $FDP_a$ Mostrado | | | |
| | | $FDP_a$ Mostrado = $cGy \times cm^2$ | | | |
| | QIQ | Diferencia en % | | | |
| | | Diferencia = % | | | |
| | | El dispositivo de medición cumple con las especificaciones | | | |
| | | Si No | | | |
| 18 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 18.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 18.2.1 | | **Medición del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Resistencia Máxima del cable de tierra (en mOhm) | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 18.3 | | **Prueba de funcionamiento** | | | |
| | SI | Realizar prueba de funcionamiento final | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS

AXIOM Multix M, PRO, TOP, MT, MP, Vertix Solitare, M, TOSRAD

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPB4-400.831.20.07.XX

Restricted

**Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente**

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

**Observaciones**

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (No aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación delas abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Revisión Visual General** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de usuario presentes | | | |
| | SI | Revisión de cables, forro corrugado | | | |
| | SI | Revisión de forro corrugado de cables (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de los paneles de protección radiológica | | | |
| | SI | Revisión de las etiquetas de precaución | | | |
| 3 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PM | Revisión de la disipación de calor interna | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4 | | **POLYDOROS LX** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 4.2.1 | | **General** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4.2.2 | | **Consola de Control de Generador** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4.2.3 | | **Revisión de conexiones externas** | | | |
| | SI | Revisión de voltaje externo | | | |
| 4.2.4 | | **Registro de Errores** | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores | | | |
| 4.2.5 | | **Revisión de los Cables de Alta Tensión** | | | |
| | SI | Revisión del aislamiento de los cables de alta tensión | | | |
| 4.2.6 | | **Indicadores de Radiación en Técnica Directa** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación en técnica directa | | | |
| 4.2.7 | | **Indicadores de Radiación en Técnica Indirecta** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación en técnica indirecta | | | |
| 4.2.8 | | **Limites del IONTOMAT** | | | |
| | SI | Revisión de los límites del IONTOMAT | | | |
| 4.2.9 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo | | | |
| | PM | Revisar la exposición a alta dosis | | | |
| 4.3 | | **Calidad de Imagen Técnica Indirecta (no necesario cuando se realizan pruebas constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 4.3.1 | | **Valores Iniciales de Dosis IQ** | | | |
| 4.3.2 | | **Tasa de Dosis Técnica Indirecta** | | | |
| | QIQ | Técnica Indirecta | | | |
| 4.4 | | **Campos de IONTOMAT IQ no necesario cuando se realizan pruebas constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | PM | Revisión y selección de la sensibilidad de los campos del IONTOMAT | | | |
| 5 | | **POLYDOROS SX** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 5.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 5.2.1 | | **Información General** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.2.2 | | **Consola de Control de Generador** | | | |
| | PM | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3 | | **Revisión de conexiones externas** | | | |
| | SI | Revisión de voltaje externo | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.4 | | **Registro de Errores** | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.5 | | **Revisión de los Cables de Alta Tensión** | | | |
| | SI | Revisión del aislamiento de los cables de alta tensión | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.6 | | **Reemplazo de la Batería en el XCU** | | | |
| | PMP | Realizar reemplazo de batería (requerido cada año / requerido después de 8 años)<br>Fecha de instalación:<br>Fecha del último reemplazo: | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.7 | | **Indicadores de Radiación en Técnica Directa** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación en técnica directa | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.8 | | **Indicadores de Radiación en Técnica Indirecta** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación en técnica indirecta | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.9 | | **Limites del IONTOMAT** | | | |
| | SI | Revisión de los límites del IONTOMAT | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.10 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Revisar la exposición a alta dosis | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3 | | **Calidad de Imagen Técnica Indirecta (no necesario cuando se realizan pruebas constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 5.3.1 | | **Valores Iniciales de Dosis IQ** | | | |
| 5.3.2 | | **Tasa de Dosis Técnica Indirecta** | | | |
| | QIQ | Técnica Indirecta | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.4 | | **Campos de IONTOMAT IQ no necesario cuando se realizan pruebas constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | PM | Revisión y selección de la sensibilidad de los campos del IONTOMAT | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6 | | **Polydoros IT** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 6.2.1 | | **Información General** | | | |
| | PM | Limpieza | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.2 | | **Revisión de conexiones externas** | | | |
| | SI | Revisión de voltaje externo | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.3 | | **Registro de Errores** | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.4 | | **Revisión de los Cables de Alta Tensión** | | | |
| | SI | Revisión del aislamiento de los cables de alta tensión | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.5 | | **Indicadores de Radiación en Técnica Directa** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación en técnica directa | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.6 | | **Límites del IONTOMAT** | | | |
| | SI | Revisión de los límites del IONTOMAT | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 6.2.7 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo | | | |
| | PM | Revisar la exposición a alta dosis | | | |
| 6.3 | | **Campos de IONTOMAT IQ no necesario cuando se realizan pruebas constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | PM | Revisión y selección de la sensibilidad de los campos del IONTOMAT | | | |
| 7 | | **Mesa Multix** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 7.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 7.2.1 | | **Revisiones** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PMP | Limpieza de las superficies de contacto | | | |
| | SIM | Revisión de los paros mecánicos de hule | | | |
| 7.2.2 | | **Montaje de Piso** | | | |
| | SIM | Condiciones y montaje de la base de la mesa | | | |
| | SIE | Cableado / Aislamiento | | | |
| | PMF | Limpieza del mecanismo de elevación | | | |
| | SIE | Revisión de los interruptores de seguridad del mecanismo del movimiento de elevación | | | |
| 7.2.3 | | **Interruptores de Paro de Emergencia STOP** | | | |
| | SIE | Revisión de funcionamiento | | | |
| 7.2.4 | | **Bucky** | | | |
| | PMF | Movimiento longitudinal de Bucky | | | |
| | SIE | Funcionamiento de los interruptores de límite en el Bucky | | | |
| 7.2.4.1 | | **Revisión de Funcionamiento** | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| 8 | | **Stand de Columna** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 8.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 8.2.1 | | **Puente Longitudinal y Columna** | | | |
| | SIM | Montaje de Piso | | | |
| | SIM | Condiciones y montaje de la base de la mesa | | | |
| | PMA | Revisión de la rotación y los frenos | | | |
| | SIE | Funcionamiento de los interruptores de límite (solo con tomo) | | | |
| 8.2.2 | | **Cable de Soporte de Acero y Freno Anti-Caída** | | | |
| | SIM | Revisar el cable de soporte por daños | | | |
| | SIM | Reemplazo del cable de soporte (requerido cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 8.2.3 | | **Brazo de Soporte** | | | |
| | SIM | Juego en el brazo de soporte | | | |
| | PMA | Movimiento de rotación y freno | | | |
| | PMF | Limpieza | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | **Colimador Multicampo / Colimador Universal** | | | |
| 9.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PM | Revisión de la rotación (si está configurado) | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control del colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de desgaste de los rieles bajo el colimador | | | |
| | PM | Revisión de la luz localizadora (si está configurado) | | | |
| 10 | | **Monitor** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 10.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores (si está presente) | | | |
| | SIM | Revisión de un montaje seguro | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste (solo en equipos sin sistema de imagen) | | | |
| 10 | | **Monitor** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 10.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Evaluación de registro de errores (si está presente) | | | |
| | SIM | Revisión de un montaje seguro | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste (solo en equipos sin sistema de imagen) | | | |
| 11 | | **Sistema de Imagen MD** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 11.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | QSQ | Ajuste de brillo | | | |
| 12 | | **VERTIX MP/MT** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 12.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Montaje a piso y pared | | | |
| 12.2.1 | | **Revisión del soporte y cables en el VERTIX MT** | | | |
| | SIM | Revisión del cable de acero del movimiento vertical | | | |
| | SIM | Revisión del cable de acero de seguridad del movimiento vertical | | | |
| | SIM | Reemplazo del cable de acero del movimiento vertical (cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 12.2.2 | | **Revisión del cable de soporte en el VERTIX MP** | | | |
| | SIM | Revisión del cable de acero del movimiento vertical | | | |
| | SIM | Reemplazo del cable de acero del movimiento vertical (cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 12.2.3 | | **Frenos** | | | |
| | SIM | Revisión de la fuerza del freno del movimiento vertical | | | |
| | SIM | Revisión de la fuerza del freno de basculación (solo Vertix MT) | | | |
| | SIM | Cubiertas y accesorios | | | |
| 13 | | **VERTIX PRO/TOP** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 13.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Montaje a piso y pared | | | |
| | SIM | Revisión del cable de soporte del movimiento vertical | | | |
| | SIM | Reemplazo del cable de soporte (requerido cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | SIM | Cable de soporte y seguridad VERTIX TOP, mecanismo de basculación | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | SIM | Cubiertas y accesorios | | | |
| 14 | | **VETIX S** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 14.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Montaje a piso y pared | | | |
| | SIM | Cadena para basculación | | | |
| | SIM | Cadena para elevación | | | |
| | SIM | Reemplazo de cadena de basculación y elevación (cada 6 años) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | PMP | Topes de goma / Baleros | | | |
| | PMP | Rejilla y seguro de rejilla | | | |
| | PM | Riel de chasis | | | |
| | SIE | Dispositivo de seguridad de contacto | | | |
| | SIE | Interruptor de seguridad de manija | | | |
| | SIE | Interruptor de emergencia STOP | | | |
| | SIE | Indicadores y elementos de control | | | |
| 15 | | **Bucky de Pared CX** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 15.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PM | Revisión del Bucky de pared por daños | | | |
| | SIM | Montaje de piso | | | |
| | SI | Poleas, revisión de instalación y condiciones | | | |
| | SI | Revisión de cable de acero | | | |
| | PM | Revisión de funcionamiento | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PM | Revisión de funcionamiento del porta chasis | | | |
| | PM | Limpieza de los rieles y lubricarlos | | | |
| | PM | Limpieza de bucky de pared | | | |
| 16 | | **Inserto de Detector Canon** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 16.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Seguro | | | |
| 16 | | **Inserto de Detector Canon** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 16.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Seguro | | | |
| 17 | | **Portachasis G051G** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 17.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Seguro | | | |
| | PMF | Bucky | | | |
| 17 | | **Portachasis G051G** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | Número de material: | | | |
| | | Número de serie: | | | |
| 17.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Seguro | | | |
| | PMF | Bucky | | | |
| 18 | | **Stand de Techo 3D TOP** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 18.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 18.2.1 | | **Mecanismo Longitudinal y Transversal** | | | |
| | SIM | Movimiento longitudinal / Revisión de instalación y condición | | | |
| | SIM | Revisar y asegurar que el balero del movimiento transversal está seguro | | | |
| | SIM | Movimiento transversal M4 / Revisión de instalación | | | |
| | PMA | Revisión de freno, forro del freno | | | |
| | SIE | Revisión de interruptores de límite de seguridad S42/S43 (solo con la opción de Tomo) | | | |
| 18.2.2 | | **Carro Telescópico** | | | |
| | SIM | Asegurarse que el balero del carro telescópico está seguro | | | |
| | SIM | Asegurarse que el carro telescópico M1 está seguro | | | |
| | PMA | Revisión del ensamble del freno, forro del freno | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PM | Revisión del freno | | | |
| | PMF | Revisión del funcionamiento del freno magnético de elevación | | | |
| | SIM | Reemplazo del contrapeso (se requiere cada 10 años) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | SIM | Revisión del contrapeso | | | |
| | SIM | Revisión del funcionamiento del interruptor de seguridad (solo si el interruptor ha sido actualizado) | | | |
| | SIM | Revisión de cables | | | |
| 18.2.3 | | **Revisión del movimiento transversal** | | | |
| | SIM | Revisión de la posición de los baleros en el riel | | | |
| | SIM | Revisión de los seguros | | | |
| | SIM | Revisión del torque de los tornillos de montaje | | | |
| 18.2.3.1 | | **Medidas Correctivas** | | | |
| 18.2.4 | | **Brazo de Soporte** | | | |
| | PMA | Revisión de brazo de soporte / Movimientos de rotación | | | |
| | SIM | Montaje en el telescopio | | | |
| | SIM | Juego en el brazo de soporte | | | |
| | PMP | Revisión de movimientos y fuerza de frenado | | | |
| 19 | | **Detector Móvil con Cables (Trixell / Varian)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 19.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | QIQ | Realizar calibración | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 20 | | **Tomografía** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 20.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 20.2.1 | | **Tomografía de Técnica Directa** | | | |
| | QIQ | Revisión del mecanismo de Tomo | | | |
| 21 | | **Selección de Formato Automático en Técnica Directa (no necesario cuando se realizan pruebas continuamente)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 21.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 21.2.2 | | **Revisión del Campo de Iluminación - Campo de Radiación** | | | |
| | QIQ | Revisión del Campo de Iluminación - Campo de Radiación | | | |
| 21.2.3 | | **Revisión del Centrado de la Radiación - Centraje de la película** | | | |
| | QIQ | Coincidencia del centro del campo de radiación-centro de la película | | | |
| 21.2.4 | | **Revisión del formato del casete - Tamaño del campo de Radiación (solamente para sistemas ACSS)** | | | |
| | QIQ | Revisión del formato del casete - Tamaño del campo de radiación | | | |
| 21.2.5 | | **Revisión del Campo de Radiación al Tamaño del Campo Desplegado** | | | |
| | QIQ | Revisión del Campo de Radiación al Tamaño del Campo Desplegado | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | | **Formato Automático con el Sistema de Imagen MD** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 22.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 22.2.1 | | **Tabla en los Documentos** | | | |
| 22.2.2 | | **Coincidencia del Campo de Iluminación - Campo de Radiación** | | | |
| | QIQ | Coincidencia del Campo de Iluminación - Campo de Radiación | ☐ | ☐ | ☐ |
| 22.2.3 | | **Centrado de la Radiación - Centraje de la película** | | | |
| | QIQ | Centro del campo de radiación - centro de la película | ☐ | ☐ | ☐ |
| 22.2.4 | | **Tamaño del Campo de Radiación Desplegado al Tamaño del Campo de Radiación Actual** | | | |
| | QIQ | Revisión del tamaño del Campo de Radiación Desplegado al Tamaño del Campo de Radiación Actual | ☐ | ☐ | ☐ |
| 23 | | **Prueba IQ, solo si hay Instalado un Detector Trixell o Varian** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 23.2 | | **Realizar Prueba de Calidad de Imagen (IQ)** | | | |
| 24 | | **Medición de Prueba Producto Dosis Área** | | | |
| | | Opción Presente | | | |
| | | Si No | | | |
| 24.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 24.2.1 | | **Revisión Rápida** | | | |
| | QIQ | Revisión rápida: realizar en cada mantenimiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| 24.2.2 | | **Medición - Prueba Técnica** | | | |
| | | Fecha de realización | | | |
| | | Fecha de la última realización | | | |
| | QIQ | Medición - prueba técnica | ☐ | ☐ | ☐ |
| 24.2.3 | | **Breve descripción de la prueba** | | | |
| 24.2.3.1 | | **Procedimiento de la prueba** | | | |
| 24.2.4 | | **Evaluación** | | | |
| | QIQ | La desviación es ≤ (±30%). El dispositivo de medición cumple con las especificaciones | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | **Valor:** | | | |
| 25 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 25.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 25.2.1 | | **Medición del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Máxima resistencia del cable de tierra (en mili Ohm) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| 25.2.2 | | **Medición de la Impedancia Fase a Tierra** | | | |
| | SI | Impedancia en ohms | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| | SI | Voltaje de contacto en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| 25.2.2.1 | | **Medición Alternativa para la impedancia** | | | |
| | SI | Voltaje fase 1 y el conductor protector en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| | SI | Voltaje fase 2 y el conductor protector en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SI | Voltaje fase 3 y el conductor protector en volts<br>Valor: | | | |
| 25.3 | | **Prueba de Funcionamiento** | | | |
| | SI | Realizar la prueba final de funcionamiento | | | |

SIEMENS Healthineers

Multix Fusion

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPB1-155.831.20.06.XX

Restricted

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema no tienen deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. Las deficiencias se deben corregir preventivamente.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas. | ☐ |

*) La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia.

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos del manual de instrucciones, referido en la carátula

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie del equipo y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación de las abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Revisión Visual General** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de usuario presentes | | | |
| | SI | Revisión de cables, forro corrugado | | | |
| | SI | Revisión de forro corrugado de cables (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de los paneles de protección radiológica | | | |
| | SI | Revisión de las etiquetas de precaución | | | |
| 3 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PM | Revisión de la disipación de calor interna | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4 | | **POLYDOROS** | | | |
| 4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 4.2.1 | | **Información General** | | | |
| 4.2.2 | | **Revisión de conexiones externas** | | | |
| | SI | Revisión de voltaje externo | | | |
| 4.2.3 | | **Revisión de Cables de Alto Voltaje** | | | |
| | SI | Revisión de aislamiento de los cables de alto voltaje | | | |
| 4.2.4 | | **Indicadores de Radiación** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación | | | |
| 4.2.5 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo de rayos X | | | |
| 4.3 | | **Campos del IONTOMAT** | | | |
| 4.3.1 | | **Revisión-IONTOMAT (no necesario cuando se realizan revisiones constantes** | | | |
| | | **Opción presente: Sí No** | | | |
| | QIQ | Cámara de medición izquierda mAs<br>Valor: | | | |
| | QIQ | Cámara de medición central mAs<br>Valor: | | | |
| | QIQ | Cámara de medición derecha mAs<br>Valor: | | | |
| 4.3.1 | | **Revisión-IONTOMAT (no necesario cuando se realizan revisiones constantes** | | | |
| | | **Opción presente: Sí No** | | | |
| | QIQ | Cámara de medición izquierda mAs<br>Valor: | | | |
| | QIQ | Cámara de medición central mAs<br>Valor: | | | |
| | QIQ | Cámara de medición derecha mAs<br>Valor: | | | |
| 4.3.1 | | **Revisión-IONTOMAT (no necesario cuando se realizan revisiones constantes** | | | |
| | | **Opción presente: Sí No** | | | |
| | QIQ | Cámara de medición izquierda mAs | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Valor:

QIQ Cámara de medición central mAs | | | |
Valor:

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | QIQ | Cámara de medición derecha mAs | | | |
| | | Valor: | | | |
| 5 | | **Mesa Rad CM** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 5.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 5.2.1 | | **Superficie de la Mesa (Movimiento Longitudinal y Transversal)** | | | |
| | PMP | Limpieza de superficies de contacto | | | |
| | SIM | Revisión de los topes de goma | | | |
| 5.2.2 | | **Unidad de Elevación** | | | |
| | SIM | Montaje y Condiciones de la Base de la Mesa | | | |
| | SIE | Cableado / Aislamiento | | | |
| | PMF | Limpieza del mecanismo de elevación y lubricación | | | |
| | SIE | Revisión de los límites de seguridad del mecanismo de elevación | | | |
| | SIE | Revisión del funcionamiento de los interruptores de emergencia STOP | | | |
| | SIE | Revisión del dispositivo de seguridad de contacto | | | |
| 5.2.3 | | **Bucky** | | | |
| | PMP | Movimiento longitudinal de casete | | | |
| 5.2.4 | | **Revisión de Funcionamiento** | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| 6 | | **Mesa Rad DTS** | | | |
| | | **Opción presente Sí: No:** | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 6.2.1 | | **Limpieza** | | | |
| | PM | Limpieza de las agarraderas | | | |
| 6.2.2 | | **Superficie de la Mesa (Movimiento Longitudinal y Transversal)** | | | |
| | PMP | Limpieza de superficies de contacto | | | |
| | SIM | Revisión de los topes de goma | | | |
| 6.2.3 | | **Unidad de Elevación** | | | |
| | SIM | Montaje y Condiciones de la Base de la Mesa | | | |
| | SIE | Cableado / Aislamiento | | | |
| | PMF | Limpieza del mecanismo de elevación y lubricación | | | |
| | SIE | Revisión de los límites de seguridad del mecanismo de elevación | | | |
| | SIE | Revisión del funcionamiento de los interruptores de emergencia STOP | | | |
| | SIE | Revisión del dispositivo de seguridad de contacto | | | |
| 6.2.4 | | **Inserto Detector** | | | |
| | PMP | Movimiento longitudinal del bucky-detector | | | |
| 6.2.5 | | **Revisión de Funcionamiento** | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| 7 | | **Colimador Multicampo / Colimador Universal** | | | |
| 7.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| PM | Revisión de la rotación (si está configurado) | | | | |
| PMF | Revisión de los elementos de control del colimador (si está configurado) | | | | |
| SIM | Revisión de desgaste de los rieles bajo el colimador | | | | |
| PM | Revisión de la luz localizadora (si está configurado) | | | | |
| 8 | **Stand de Pared** | | | | |
| | **Opción presente** | **Sí:** **No:** | | | |
| 8.2 | **Revisión y Mantenimiento** | | | | |
| PMP | Cubiertas y accesorios | | | | |
| SIM | Instalación del stand de pared | | | | |
| PMP | Revisión y limpieza de las superficies de contacto | | | | |
| SIE | Revisión del interruptor de cadena | | | | |
| PMF | Revisión del rango de movimiento | | | | |
| PMF | Revisión de la cadena | | | | |
| PMF | Revisión de la fuerza de frenado | | | | |
| PMF | Revisión de elementos de control | | | | |
| PMF | Revisión de resortes y cadenas del eje de la unidad | | | | |
| PMP | Revisión del Bucky | | | | |
| 9 | **Bucky de Pared T DST mot.** | | | | |
| | **Opción presente** | **Sí:** **No:** | | | |
| PM | Limpieza de componentes | | | | |
| PMP | Cubiertas y accesorios | | | | |
| SIM | Instalación del stand de pared | | | | |
| PMP | Revisión y limpieza de las superficies de contacto | | | | |
| SIE | Revisión del interruptor de cadena | | | | |
| PMF | Revisión del rango de movimiento | | | | |
| PMF | Revisión de la fuerza máxima del motor | | | | |
| PMF | Revisión de la fuerza de frenado | | | | |
| PMF | Revisión de resortes y cadenas del eje de la unidad | | | | |
| PMF | Revisión de la cadena | | | | |
| PMF | Revisión de elementos de control | | | | |
| SIE | Revisión del funcionamiento de los interruptores de emergencia STOP | | | | |
| PMF | Revisión del inserto del detector | | | | |
| PMF | Revisión del sensor de la rejilla | | | | |
| 10 | **Stand de Techo 3D V** | | | | |
| 10.3 | **Revisión y Mantenimiento** | | | | |
| 10.3.1 | **Limpieza** | | | | |
| PM | Limpieza de agarraderas de mano | | | | |
| 10.3.2 | **Cables y Forros Corrugados** | | | | |
| SI | Revisión de cables, flexibles, forros corrugados | | | | |
| 10.3.3 | **Rieles Longitudinales y Movimiento Transversal** | | | | |
| PM | Limpieza | | | | |
| SIM | Revisión de las condiciones de los rieles longitudinales, montaje, tornillos y bandas dentadas | | | | |
| PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos y frenos en el riel longitudinal | | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos en el movimiento transversal | | | |
| | SIM | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: revisión del eje del brazo en el forro corrugado | | | |
| | SIM | Revisión del movimiento transversal y bandas dentadas | | | |
| | SIM | Cadena plástica flexible, revisar las condiciones e instalación | | | |
| | SIM | Revisión de los seguros están instalados correctamente | | | |
| | SIM | En el carro telescópico, revisar la posición del rodamiento en el riel y asegurar que el rodamiento está propiamente asegurado | | | |
| | SIM | En el carro transversal, revisar la posición del rodamiento en el riel y asegurar que el rodamiento está propiamente asegurado | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico en los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico transversal en los rieles | | | |
| | SIM | Revisión del torque de los tornillos | | | |
| 10.3.4 | | **Carro Telescópico** | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico para una instalación segura | | | |
| | PMP | Solamente con el stand de techo semi-automático: revisión del ensamble de frenos | | | |
| | PMF | Revisión del funcionamiento del motor de elevación con el freno de elevación | | | |
| | PMF | Amortiguadores | | | |
| | SIM | Compensación de peso (mecanismo de resorte-carga) reemplazo (requerido cada 8 años)<br>Fecha de Instalación:<br>Fecha del último reemplazo: | | | |
| | SIM | Revisión de compensación de peso (mecanismo resorte-carga) | | | |
| | SIM | Revisión de la longitud del cable de seguridad, solamente si no está instalado una Góndola | | | |
| | SIM | Revisión de los interruptores de seguridad (solamente si los interruptores de seguridad están instalados) | | | |
| | SIM | Revisión del forro de plástico del soporte y los cables de seguridad | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de seguridad del cable de freno | | | |
| 10.3.5 | | **Soporte de Brazo** | | | |
| | PMA | Rotación alrededor del eje horizontal y vertical | | | |
| | SIM | Montaje en el telescopio | | | |
| | PMP | Revisión de fuerza de movimiento y frenado | | | |
| **11** | | **Detector Móvil con Cable (Trixell / Varian)** | | | |
| | | **Opción presente Sí: No:** | | | |
| 11.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | QIO | Realizar calibración<br>Fecha de instalación:<br>Fecha del último procedimiento: | | | |

## 12 Detector Fijo

Opción presente Sí: No. de material:
No: No. de serie:

12.2 **Revisión y Mantenimiento**

QIQ Realizar calibración

Fecha de instalación:

Fecha del último procedimiento:

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | | **Selección de Formato Automático, Técnica Directa (no es necesario cuando se realiza constantemente la prueba)** | | | |
| | | **Opción presente Sí: No:** | | | |
| 13.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 13.2.2 | | **Revisión del Campo de Iluminación - Campo de Radiación** | | | |
| | QIQ | Revisión del Campo de Iluminación - Campo de Radiación | | | |
| 13.2.3 | | **Revisión del Centrado de la Radiación - Centraje de la película** | | | |
| | QIQ | Coincidencia del centro del campo de radiación-centro de la película | | | |
| 13.2.4 | | **Revisión del formato del casete - Tamaño del campo de Radiación (solamente para sistemas ACSS)** | | | |
| | QIQ | Revisión del formato del casete - Tamaño del campo de radiación | | | |
| 13.2.5 | | **Revisión del Campo de Radiación al Tamaño del Campo Desplegado** | | | |
| | QIQ | Revisión del Campo de Radiación al Tamaño del | | | |
| 14 | | **Prueba de IQ (solo si está instalado un detector)** | | | |
| | | **Opción presente Sí: No:** | | | |
| 14.2 | | **Realizar prueba de IQ** | | | |
| | QIQ | Realizar prueba de IQ | | | |
| 15 | | **UPS Eaton 5P 850i** | | | |
| | | **Opción presente Sí: No:** | | | |
| 15.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 15.2.1 | | **Reemplazo de Baterías** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías cada 4 años | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha de último reemplazo: | | | |
| 15.2.2 | | **Interruptor de Apagado Emergencia de la Sala** | | | |
| | PMP | Revisión del interruptor de apagado de Emergencia de la sala | | | |
| 16 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 16.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 16.2.1 | | **Medición del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Máxima resistencia del cable de tierra (en mΩ) | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 16.2.2 | | **Medición de impedancia fase al loop de tierra** | | | |
| | SI | Impedancia del loop en Ω | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | SI | Voltaje de contacto en volts | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Valor medido:

16.2.2.1 **Medición alterna para el loop de impedancia**

SI Voltaje fase 1 al conductor de protección en volts ☐☐☐

Valor medido:

SI Voltaje fase 2 al conductor de protección en volts ☐☐☐

Valor medido:

SI Voltaje fase 3 al conductor de protección en volts ☐☐☐

Valor medido:

16.3 **Prueba de Funcionamiento**

SI Realizar revisión de funcionamiento final ☐☐☐

SIEMENS

Mobilett Mira Max

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPR8-270.831.01.03.XX

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

### Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación de las abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | **Mantenimiento Parcial (cada 12 meses)** | | | |
| 3.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SIM | Señales y etiquetas | | | |
| 3.1.1 | | **Daño** | | | |
| | SIM | Cubiertas | | | |
| 3.2 | | **Cable de Alimentación** | | | |
| | SIM | Revisión del cable de alimentación | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| 3.2.1 | | **Clavija de Alimentación** | | | |
| | SIM | Revisión de la clavija de alimentación | | | |
| 3.3 | | **Encendido / Apagado (ON/OFF) y Funcionamiento de Seguro** | | | |
| | | Encendido / Apagado (ON/OFF) y funcionamiento de seguro | | | |
| 3.4 | | **Revisión de las Baterías del Sistema** | | | |
| | PMF | Antigüedad de las baterías del sistema | | | |
| | | Fecha de instalación | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| | PMF | Revisión rápida de las baterías del sistema | | | |
| 3.4.1 | | **Revisión Detallada de las Baterías** | | | |
| 3.5 | | **Revisión de las Ruedas** | | | |
| | SIE | Fijación sólida de las ruedas motrices | | | |
| 3.6 | | **Campo Luminoso/Campo de Radiación** | | | |
| | QSQ | Desviación ((A+C)/SID) | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | QSQ | Desviación ((B+D)/SID) | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | QSQ | Evaluación: Campo luminoso al campo de radiación | | | |
| 3.6.1 | | **Ajuste de Colimador** | | | |
| 3.7 | | **Revisión de la Calidad de Imagen** | | | |
| 3.7.1 | | **Medición de la Dosis** | | | |
| | QIO | Medición de la dosis | | | |
| 3.7.2 | | **Resolución** | | | |
| | QIO | Resolución | | | |
| 3.7.3 | | **Contraste** | | | |
| | QIQ | Contraste | | | |
| 3.8 | | **Control Remoto (opción)** | | | |
| | SIM | Control Remoto | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería del control remoto (anualmente) | | | |
| | SIE | Funcionamiento del control remoto | | | |
| 3.9 | | **Prueba de reproducibilidad (sólo USA, DHHS prueba del tubo)** | | | |
| | QSQ | Determinar el coeficiente de variación C | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | PMF | Reproducibilidad | | | |
| 4 | | **Mantenimiento Completo (cada 24 meses)** | | | |
| | | Se tiene que realizar el mantenimiento Sí: No: | | | |
| 4.1 | | **Revisión** | | | |
| 4.1.1 | | **Ruedas Motorizadas** | | | |
| | SIE | Fijación sólida de las ruedas motrices | | | |
| | SIM | Freno mecánico | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Activación y desactivación segura | | | |
| | SIM | Movimiento suave por la mano | | | |
| 4.1.2 | | **Ruedas Delanteras** | | | |
| | SIM | Fijación segura | | | |
| | SIM | Rotación suave | | | |
| 4.1.3 | | **Seguro de Transporte del Brazo** | | | |
| | SIM | Revisión del seguro de transporte | | | |
| | SIM | Mecanismo del seguro | | | |
| 4.1.4 | | **Agarraderas** | | | |
| | SIM | Fijación | | | |
| 4.1.5 | | **Perillas de Ajuste del Colimador** | | | |
| | SIM | Fijación | | | |
| 4.1.6 | | **Sistema del Brazo y Tubo de Rayos X** | | | |
| | SIM | Movimiento del brazo del sistema | | | |
| | SIM | Movimiento del soporte del tubo de rayos X | | | |
| 4.1.7 | | **Fijación del Brazo del Sistema** | | | |
| | SIM | Tornillos y tuercas | | | |
| 4.1.8 | | **Conector del Arco** | | | |
| | SIM | Tornillos y tuercas | | | |
| 4.1.9 | | **Ajuste de Tornillo y Palanca** | | | |
| | SIM | Tuercas | | | |
| | SIM | Fijación de la base | | | |
| 4.1.10 | | **Arnés de Cables del Brazo del Sistema** | | | |
| | SIM | Sin daño | | | |
| 4.1.11 | | **Sujetador del Tubo de Rayos X** | | | |
| | SIM | Tornillos del sujetador | | | |
| | SIM | Tornillos del tuto de rayos X | | | |
| 4.1.12 | | **Administración de la energía y la carga** | | | |
| | PMF | Administración de la energía y la carga | | | |
| 4.1.13 | | **Display análogo y panel de control** | | | |
| | SIE | Display de 7 segmentos kV/mAs | | | |
| | PMF | Estatus normal "modo digital" | | | |
| | PMF | Indicador de preparado | | | |
| | SIE | kV/mAs se despliega de acuerdo a las instrucciones de operación | | | |
| 4.1.14 | | **Revisión del Motor** | | | |
| | PMF | Hacia adelante / hacia atrás / al frente | | | |
| | PMF | Izquierda / derecha / vuelta a 180° | | | |
| | PMF | Despacio / Rápido | | | |
| 4.1.15 | | **Revisión del indicador de radiación** | | | |
| | SIE | Indicador de radiación | | | |
| | SIE | Indicador de preparado | | | |
| | SIE | Señal acústica | | | |
| 4.1.16 | | **Terminación Manual de la Exposición** | | | |
| | SIE | Indicador "WARNING" | | | |
| | SIE | Liberación remota de radiación, Opción | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.1.17 | | **Datos de Operación** | | | |
| 4.1.18 | | **Revisión de la información de operación** | | | |
| | PMF | Contador de exposiciones | | | |
| | PMF | Memoria de errores | | | |
| 4.2 | | **Detector** | | | |
| 4.2.1 | | **Funcionamiento del Detector** | | | |
| | OSO | Revisión Visual | | | |
| | PMF | Transferencia de imagen | | | |
| 4.3 | | **Opciones** | | | |
| 4.3.1 | | **Sistema de Medición DAP (prueba DHHS DAP)** | | | |
| | SIE | Funcionamiento del sistema de medición DAP | | | |
| 4.3.2 | | **Rejilla** | | | |
| | O | Revisión visual | | | |
| 4.4 | | **Limpieza** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| 5 | | **Trabajos Finales / Prueba de Seguridad** | | | |
| 5.1 | | **Prueba de la Resistencia del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Prueba de la resistencia del cable de tierra | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 5.2 | | **Medición de la Corriente de Fuga** | | | |
| | SIE | Medición de la corriente de fuga | | | |
| | | Valor medido: | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS

MAMMOMAT FUSION

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPW7-388.831.31.01.XX

Restricted

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (No aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación delas abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

## Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Introducción** | | | |
| 1.1 | | **Acrónimos y Abreviaciones** | | | |
| 1.2 | | **Información de Seguridad** | | | |
| 1.2.1 | | **Indicadores** | | | |
| 1.2.2 | | **Riesgos** | | | |
| 1.3 | | **Intervalos de Mantenimiento** | | | |
| 1.3.1 | | **Intervalos** | | | |
| 1.3.2 | | **Tiempos** | | | |
| 1.4 | | **Requerimientos** | | | |
| 1.4.1 | | **Protocolo** | | | |
| 1.4.2 | | **Requerimientos del personal** | | | |
| 1.4.3 | | **Realizar las actividades** | | | |
| 1.4.4 | | **Contraseñas** | | | |
| 1.4.5 | | **Herramientas, Equipos de Prueba y Adicionales** | | | |
| 1.4.6 | | **Equipo de Medición** | | | |
| 1.4.7 | | **Dispositivos de Prueba** | | | |
| 1.4.8 | | **Material** | | | |
| 1.5 | | **Explicación de las pruebas** | | | |
| 1.6 | | **Revisión del Sistema** | | | |
| 1.7 | | **Opciones del Sistema** | | | |
| 2 | | **Inspección Visual** | | | |
| 2.1 | | **MammoUnit** | | | |
| | SI | Revisión de la unidad mono tanque (STU) por fuga de aceite | | | |
| | SI | Revisión de la protección de cara por daño | | | |
| | SI | Revisión de las cubiertas del Stand por daño | | | |
| | | Revisión de elementos de mesa por daño | | | |
| | SI | Revisión de elementos de operación por daño | | | |
| | SI | Revisión de indicadores del Stand por daño | | | |
| | SI | Revisión de interruptor de pie por daño | | | |
| | SI | Revisión de los interruptores de paro de emergencia por daño | | | |
| 2.2 | | **Consola de control con protección de radiación** | | | |
| | SI | Revisión de protector de radiación por daño | | | |
| | SI | Revisión de consola de control por daño | | | |
| | SI | Revisión de caja de control por daño | | | |
| | SI | Revisión de interruptor de paro de emergencia por daño | | | |
| | SI | Revisión de monitor(es) por daño | | | |
| | SI | Revisión de interruptor de pie/mano de rayos X por daño en el cable (si está disponible) | | | |
| 2.3 | | **Accesorios y Opciones** | | | |
| 2.3.1 | | **Placas de Compresión** | | | |
| | SI | Revisión de las placas de compresión por daño | | | |
| 2.3.2 | | **Mesa de Magnificación (Magtable)** | | | |
| | SI | Revisión de mesa de magnificación por daño | | | |
| 2.3.3 | | **Biopsia** | | | |
| | SI | Revisión de la protección de cara de la unidad de biopsia por daño | | | |
| | SI | Revisión de la unidad de biopsia por daño | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.3.4 | | **Cruz Láser** | | | |
| | SI | Revisión de la protección de cara de la cruz láser por daño | | | |
| | SI | Revisión de la cruz láser por daño | | | |
| 2.3.5 | | **Mood Light** | | | |
| | SI | Revisión de las pantallas de plástico por daño | | | |
| 2.4 | | **Equipo de protección y seguridad** | | | |
| | SI | Revisión de contacto de puerta por daño (si está disponible) | | | |
| | SI | Revisión de indicador de advertencia por daño (si está presente) | | | |
| 3 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 3.1 | | **Información General** | | | |
| 3.2 | | **Resistencia de Tierra de Protección** | | | |
| | SIE | Realizar prueba de resistencia de tierra de protección en MammoUnit | | | |
| | SIE | Realizar prueba de resistencia de tierra de protección en el WH AWS | | | |
| 3.3 | | **Corriente de Fuga del Equipo** | | | |
| | SIE | Realizar prueba de corriente de fuga del WH AWS | | | |
| 4 | | **Prueba Mecánica** | | | |
| 4.1 | | **MammoUnit** | | | |
| | PM | Revisión de la unidad de mamografía para alineación y fijación | | | |
| | PM | Revisión del movimiento de compresión | | | |
| | PM | Revisión de movimiento de la unidad | | | |
| 4.2 | | **Consola de control con protección de radiación** | | | |
| | PM | Revisión de la protección de radiación para un montaje seguro | | | |
| | PM | Revisión de la consola de control por movimiento | | | |
| | PM | Revisión de la conexión del cable de la caja de control | | | |
| | PM | Revisión de un montaje seguro y movimientos de los monitores en el brazo | | | |
| | PM | Revisión de la conexión del cable del interruptor de pie/mano de rayos X (si está disponible) | | | |
| | PM | Revisión de la conexión del monitor | | | |
| | PM | Revisión de la conexión del cable de la WH AWS | | | |
| 4.3 | | **Accesorios y Opciones** | | | |
| 4.3.1 | | **Mesa de Magnificación (Magtable)** | | | |
| | SI | Revisión del acoplamiento de la mesa de magnificación | | | |
| 4.3.2 | | **Biopsia** | | | |
| | SI | Revisión del entorno del cable de biopsia (W800) | | | |
| | SIE | Revisión del contacto del cable de la unidad de biopsia | | | |
| | SI | Revisión del acoplamiento de la unidad de biopsia | | | |
| 4.3.3 | | **Cruz Láser** | | | |
| | SI | Revisión del acoplamiento de la cruz láser | | | |
| | PMF | Reemplazo de la batería de la cruz láser | | | |
| 5 | | **Revisión Eléctrica** | | | |
| 5.1 | | **MammoUnit** | | | |
| | SI | Revisión de funcionamiento de los interruptores de paro de emergencia | | | |
| 5.2 | | **Consola de control con protección de radiación** | | | |
| | SI | Revisión de funcionamiento de los interruptores de paro de emergencia | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.3 | | **Accesorios y Opciones** | | | |
| 5.3.1 | | **Mood Light** | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento del Mood Light | | | |
| 5.4 | | **Equipo en Sitio** | | | |
| | SI | Revisión de funcionamiento de los interruptores de paro de emergencia | | | |
| | SI | Revisión del equipo en sitio, conexión de energía, interruptor principal | | | |
| 6 | | **Liberación de Radiación** | | | |
| 6.1 | | **Prueba de exposición** | | | |
| | PMA | Revisión de la señal audible durante la prueba de exposición | | | |
| | PMA | Revisión de bloqueo de exposición | | | |
| 6.2 | | **Accesorios y Opciones** | | | |
| 6.2.1 | | **Tomosíntesis** | | | |
| | PMP | Realizar una adquisición de tomosíntesis | | | |
| 6.2.2 | | **Mesa de Magnificación (Magtable)** | | | |
| | PMF | Realizar una adquisición de magnificación | | | |
| 7 | | **Sistema de Detector** | | | |
| 7.1 | | **Prerrequisitos** | | | |
| 7.1.1 | | **Materiales necesarios** | | | |
| 7.1.2 | | **Cubierta** | | | |
| 7.2 | | **Limpieza** | | | |
| | PM | Limpieza de la superficie del detector | | | |
| | PM | Limpieza de la superficie de la rejilla | | | |
| | PM | Limpieza de la cubierta del detector | | | |
| 7.3 | | **Ventiladores del Detector** | | | |
| | PM | Revisión del funcionamiento de los detectores | | | |
| | PMP | Reemplazo de los ventiladores del detector (cada cuatro años) | | | |
| 8 | | **Opciones** | | | |
| 8.1 | | **Biopsia** | | | |
| | SI | Revisión de la protección de cara de la unidad de biopsia por daño | | | |
| | SI | Revisión de la unidad de biopsia por daño | | | |
| | SI | Revisión del cable de la biopsia (W800) | | | |
| | SIE | Revisión del contacto del cable de la unidad de biopsia | | | |
| | PMF | Realizar calibración de la biopsia | | | |
| 8.2 | | **Cruz Láser** | | | |
| | SI | Revisión de la protección de cara de la cruz láser por daño | | | |
| | SI | Revisión de la cruz láser por daño | | | |
| | PMF | Reemplazo de la batería de la cruz laser | | | |
| 8.3 | | **Mood Light** | | | |
| | SI | Revisión de las pantallas de plástico por daño | | | |
| | PMF | Revisión del funcionamiento del Mood Light | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 8.4 | | Mesa de Magnificación (Magtable) | | | |
| | SI | Revisión de mesa de magnificación por daño | | | |
| | SI | Revisión del acoplamiento de la mesa de magnificación | | | |
| | PMF | Realizar una adquisición de magnificación | | | |
| 8.5 | | **Segundo Monitor** | | | |
| | SI | Revisión de monitor por daño | | | |
| | SIM | Revisión de movimiento del monitor | | | |
| 9 | | **Revisión de Calidad** | | | |
| 9.1 | | **Calibración del Detector** | | | |
| | PMA | Realizar calibración del detector | | | |
| 9.2 | | **Accesorios y Opciones** | | | |
| 9.2.1 | | **Biopsia** | | | |
| | PMF | Realizar calibración de la unidad de biopsia | | | |
| 9.3 | | **Prueba de Calidad** | | | |
| | Q | Realizar prueba de calidad de imagen | | | |
| 10 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 10.1 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PMP | Inspección interna de la disipación de calor de la WH AWS | | | |
| | PMP | Limpieza de equipo/reparar cualquier superficie que requiera pintura | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

MAGNETOM

MR

# Protocolo de Mantenimiento

Sistema

# MAGNETOM Symphony

| | |
|---|---|
| Hospital: | |
| Número de serie: | |
| Fecha de mantenimiento: | |
| Número de reporte: | |
| Realizó: | |
| Recibió: | |
| Firma: | |
| Fecha: | |

## Evaluación de la condición del sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no tiene deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene deficiencias que no tienen efecto en la operación del sistema. Las deficiencias deberán ser corregidas en forma preventiva.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad la operación del sistema se permitirá únicamente después de corregir las deficiencias. | ☐ |

*Los resultados del Aseguramiento de la Calidad "QA" no muestran desviación de los valores de referencia.

La evaluación fue realizada por:

Nombre:

Fecha:

Firma:

Comentarios:



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Equipos e instrumentos de medición empleados

| Equipos/Instrumentos de medición | Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

## 2 Mantenimiento preventivo

### 2.1 Gabinete "GPA" y "CCA"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de ventiladores. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.2 Gabinete "CCS"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del sistema "CCS" enfriado por aire. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión del sistema "CCS" enfriado por agua. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.3 Sistema de enfriamiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión general | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.4 Gabinete "RCA" y Bobina de cuerpo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del circuito primario de agua. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión del circuito secundario de agua. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Limpieza del filtro de agua de la Bobina de cuerpo (Para las bobinas de cuerpo enfriadas por agua) | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.5 Computadora "MRC" (Host) e "imager" (Sistema de reconstrucción de imagen)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Limpieza de la computadora MRC. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Limpieza de la computadora Imager. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.6 Bomba de vacío – opción kit de confort

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de la bomba de vacío (cada 2 años). | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.7 Monitor de color LCD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del monitor de color LCD. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.8 Mesa de paciente

### 2.8.1 Inspección de partes y mantenimiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de la medida entre la tuerca principal y la tuerca de respaldo de seguridad. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Reemplazo del cartucho de grasa | ☐ | ☐ | ☐ | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

2.8.1.1 **Cartucho de grasa en el brazo de la mesa de paciente**

2.8.1.2 **Posición del cartucho de grasa en el sistema de elevación de la mesa de paciente**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de los movimientos de la mesa de paciente. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión de las cubiertas de la mesa de paciente. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión de la alineación de la mesa de paciente. | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.9 **Mesa removible (opción)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Opción presente: | | | | Si ☐ No ☐ |
| Num. Material: / Num. serie: | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.9.1 **Mantenimiento de la mesa removible**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lubricación del conector de aire (solo para la opción de mesa removible). | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.9.2 **Mantenimiento de la mesa removible "Trolley" (opción)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lubricación del mecanismo de acoplamiento. | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.10 **Mesa removible "Trolley 3" (opción)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Opción presente: | | | | Si ☐ No ☐ |
| Num. Material: / Num. serie: | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.11 **Mesa removible "Trolley 2" (opción)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Opción presente: | | | | Si ☐ No ☐ |
| Num. Material: / Num. serie: | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.12 **Mesa de paciente OR para sistemas de campo alto (opción)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Opción presente: | | | | Si ☐ No ☐ |
| Num. Material: / Num. serie: | ☐ | ☐ | ☐ | |

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

## 2.13 Fantomas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Inspección de la integridad de los fantomas. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión del nivel y burbujas de aire de los fantomas. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.14 Sistema del imán

### 2.14.1 Inspección y mantenimiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de la frecuencia central del imán. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Valor de la frecuencia central: | | | | |
| Revisión de formaciones de hielo ó condensación en la torreta de servicio. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.14.2 Sistema de refrigeración

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de la temperatura de apantallamiento del imán. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.14.3 Filtro de aceite "adsorber" Leybold

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de aceite (cada 2 años) | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.14.4 Recarga de helio gas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Recarga de helio gas (compresor Leybold) | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.14.5 Filtro de aceite "adsorber" APD HC10

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de aceite (cada 2 años) | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.14.6 Filtro de aceite "adsorber" APD F70

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de aceite (cada 3 años) | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.14.7 Recarga de helio gas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Recarga de helio gas (compresor APD) | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.14.8 Disposición adecuada del filtro de aceite

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Desecho adecuado del filtro de aceite | ☐ | ☐ | ☐ | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

2.14.9 **Valores de presión del sistema de refrigeración**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Presión del compresor de helio | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión de fugas de helio gas | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.15 **Puerta de la Cabina de RF**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de los blindajes | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión de las bisagras | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión de la cerradura | ☐ | ☐ | ☐ | |

2.16 **Revisión del "mouse" y teclado de la computadora MRC y MRSC (opción)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del "mouse" | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Revisión del teclado | ☐ | ☐ | ☐ | |

3 **Software**

3.1 **Datos dinámicos**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Respaldo de datos dinámicos. | ☐ | ☐ | ☐ | |

3.2 **Limpieza de directories**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Eliminación de los archivos "MR save logs". | ☐ | ☐ | ☐ | |

4 **Aseguramiento de la calidad de imagen**

4.1 **Revisión del parámetro "Receive Path Calibration"**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| "Receive Path Calibration QA" | ☐ | ☐ | ☐ | |

4.2 **Realización de "QA"**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mediciones de "QA" | ☐ | ☐ | ☐ | |

El mantenimiento descrito en estas secciones fue realizado por:

Nombre:

Fecha:

Firma:

SIEMENS
Healthineers

MAGNETOM

MR

# Protocolo de Mantenimiento

Sistema

# MAGNETOM Skyra

| | |
|---|---|
| Hospital: | |
| Número de serie: | |
| Fecha de mantenimiento: | |
| Número de reporte: | |
| Realizó: | |
| Recibió: | |
| Firma: | |
| Fecha: | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Evaluación de la condición del sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no tiene deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene deficiencias que no tienen efecto en la operación del sistema. Las deficiencias deberán ser corregidas en forma preventiva.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad la operación del sistema se permitirá únicamente después de corregir las deficiencias. | ☐ |

*Los resultados del Aseguramiento de la Calidad "QA" no muestran desviación de los valores de referencia.

La evaluación fue realizada por:

Nombre:

Fecha:

Firma:

Comentarios:

## Equipos e instrumentos de medición empleados

| Equipos/Instrumentos de medición | Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

## 2 Instrucciones de Mantenimiento

### 2.1 Computadora MRC – MRSC

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Limpieza de la computadora MRC. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Limpieza de la computadora MRSC. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.2 Monitor de color LCD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del monitor de color LCD. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.3 Bomba de vacío (opción kit de confort)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de la bomba de vacío (cada 2 años). | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.4 Filtros de gradientes

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de los ventiladores de los filtros de gradientes. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.5 Sistema de enfriamiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión general del sistema de enfriamiento. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.6 SEP (opción)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del circuito de agua del sistema "SEP". | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.7 Sistema del imán

### 2.7.1 Cabeza fría

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sistema con conexión al SRS (El reemplazó de la cabeza fría se realiza en demanda). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Sistema sin conexión al SRS (La Cabeza fría se reemplaza cada 24 meses). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.7.2 Filtro de aceite "adsorber"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de aceite "adsorber" (cada 3 años). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.8 Mesa de paciente

### 2.8.1 Sistema hidráulico de la mesa de paciente

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del sistema hidráulico de la mesa de paciente. | ☐ | ☐ | ☐ | |

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|
| **2.8.2 Mesa móvil (opción)** | | | | |
| Revisión del "docking station". | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.9 Puerta de la cabina de RF** | | | | |
| **2.9.1 Puerta** | | | | |
| Revisión de la puerta de la Cabina de RF. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.10 Software** | | | | |
| **2.10.1 Limpieza de directorios** | | | | |
| Eliminación de los archivos "MR save logs". | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.10.2 Datos dinámicos** | | | | |
| Respaldo de datos dinámicos. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.11 Mesa móvil "Combi" (opción)** | | | | |
| **2.11.1 Sistema hidráulico** | | | | |
| Revisión del sistema hidráulico. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.11.2 "Docking station"** | | | | |
| Revisión del "docking station". | ☐ | ☐ | ☐ | |

El mantenimiento descrito en estas secciones fue realizado por:

Nombre:

Fecha:

Firma:



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

MAGNETOM

MR

# Protocolo de Mantenimiento

Sistema

# MAGNETOM Avanto

| | |
|---|---|
| Hospital: | |
| Número de serie: | |
| Fecha de mantenimiento: | |
| Número de reporte: | |
| Realizó: | |
| Recibió: | |
| Firma: | |
| Fecha: | |

## Evaluación de la condición del sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no tiene deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene deficiencias que no tienen efecto en la operación del sistema. Las deficiencias deberán ser corregidas en forma preventiva.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad la operación del sistema se permitirá únicamente después de corregir las deficiencias. | ☐ |

*Los resultados del Aseguramiento de la Calidad "QA" no muestran desviación de los valores de referencia.

La evaluación fue realizada por:

Nombre:

Fecha:

Firma:

Comentarios:



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Equipos e instrumentos de medición empleados

| Equipos/Instrumentos de medición | Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

## 2 Instrucciones de Mantenimiento

### 2.2 Sistema de enfriamiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión general del sistema de enfriamiento. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.3 Gabinete ACC

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de ventiladores | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.4 Filtros de gradientes

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de los ventiladores de los filtros de gradientes. | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.5 Bomba de vacío (opción kit de confort)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de la bomba de vacío (cada 2 años). | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.6 SEP (opción)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del circuito de agua del sistema "SEP". | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.7 Sistema del imán

### 2.7.1 Cabeza fría

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sistema con conexión al SRS (El reemplazó de la cabeza fría se realiza en demanda). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Sistema sin conexión al SRS (La Cabeza fría se reemplaza cada 24 meses). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.7.2 Filtro de aceite "adsorber"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de aceite "adsorber" (cada 3 años). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.8 Computadora MRC – MRSC

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Limpieza de la computadora MRC. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Limpieza de la computadora MRSC. | ☐ | ☐ | ☐ | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

## 2.9 Monitor de color LCD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del monitor de color LCD. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.10 Mesa de paciente

### 2.10.1 Mesa de paciente – "Drive unit"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del sistema "Drive unit" de la mesa de paciente. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.11 Mesa móvil "Trolley"

### 2.11.1 Mesa móvil "Trolley" (opción)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Remplazo de la batería de la mesa móvil. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.12 Imán "mobile"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del sistema mobile | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.13 Software

### 2.13.1 Limpieza de directorios

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Eliminación de los archivos "MR save logs". | ☐ | ☐ | ☐ | |

### 2.13.2 Datos dinámicos

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Respaldo de datos dinámicos. | ☐ | ☐ | ☐ | |

El mantenimiento descrito en estas secciones fue realizado por:

Nombre:

Fecha:

Firma:

SIEMENS Healthineers

MAGNETOM

MR

# Protocolo de Mantenimiento

Sistema

# MAGNETOM Aera

| | |
|---|---|
| Hospital: | |
| Número de serie: | |
| Fecha de mantenimiento: | |
| Número de reporte: | |
| Realizó: | |
| Recibió: | |
| Firma: | |
| Fecha: | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Evaluación de la condición del sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no tiene deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene deficiencias que no tienen efecto en la operación del sistema. Las deficiencias deberán ser corregidas en forma preventiva.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad la operación del sistema se permitirá únicamente después de corregir las deficiencias. | ☐ |

*Los resultados del Aseguramiento de la Calidad "QA" no muestran desviación de los valores de referencia.

La evaluación fue realizada por:

Nombre:

Fecha:

Firma:

Comentarios:

## Equipos e instrumentos de medición empleados

| Equipos/Instrumentos de medición | Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|

# 2 Instrucciones de Mantenimiento

## 2.1 Computadora MRC – MRSC

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Limpieza de la computadora MRC. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Limpieza de la computadora MRSC. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.2 Monitor de color LCD

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del monitor de color LCD. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.3 Bomba de vacío (opción kit de confort)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de la bomba de vacío (cada 2 años). | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.4 Filtros de gradientes

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión de los ventiladores de los filtros de gradientes. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.5 Sistema de enfriamiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión general del sistema de enfriamiento. | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.6 SEP (opción)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del circuito de agua del sistema "SEP". | ☐ | ☐ | ☐ | |

## 2.7 Sistema del imán

### 2.7.1 Cabeza fría

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Sistema con conexión al SRS (El reemplazó de la cabeza fría se realiza en demanda). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Sistema sin conexión al SRS (La Cabeza fría se reemplaza cada 24 meses). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

### 2.7.2 Filtro de aceite "adsorber"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Reemplazo del filtro de aceite "adsorber" (cada 3 años). | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fecha del último reemplazo: | | | | |

## 2.8 Mesa de paciente

### 2.8.1 Sistema hidráulico de la mesa de paciente

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Revisión del sistema hidráulico de la mesa de paciente. | ☐ | ☐ | ☐ | |

| | OK | No OK | na | Notas |
|---|---|---|---|---|
| **2.8.2 Mesa móvil (opción)** | | | | |
| Revisión del "docking station". | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.9 Puerta de la cabina de RF** | | | | |
| **2.9.1 Puerta** | | | | |
| Revisión de la puerta de la Cabina de RF. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.10 Software** | | | | |
| **2.10.1 Limpieza de directorios** | | | | |
| Eliminación de los archivos "MR save logs". | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.10.2 Datos dinámicos** | | | | |
| Respaldo de datos dinámicos. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.11 Mesa móvil "Combi" (opción)** | | | | |
| **2.11.1 Sistema hidráulico** | | | | |
| Revisión del sistema hidráulico. | ☐ | ☐ | ☐ | |
| **2.11.2 "Docking station"** | | | | |
| Revisión del "docking station". | ☐ | ☐ | ☐ | |

El mantenimiento descrito en estas secciones fue realizado por:

Nombre:

Fecha:

Firma:



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

Luminos Fusion

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPD3-380.831.20.05.XX

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación delas abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Revisión Visual General** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de las cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de usuario presentes | | | |
| | SI | Revisión de cables, mangueras corrugadas | | | |
| | SI | Revisión de mangueras corrugadas (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de paneles de protección de radiación | | | |
| | SI | Revisión de etiquetas de precaución | | | |
| 3 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PM | Revisión de disipación de calor interna | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4 | | **Polydoros** | | | |
| 4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 4.2.1 | | **Información General** | | | |
| 4.2.2 | | **Revisión de conexiones externas** | | | |
| | SI | Revisión de voltaje externo | | | |
| 4.2.3 | | **Revisión de los cables de alto voltaje** | | | |
| | SI | Revisión del aislamiento de los cables de alto voltaje | | | |
| 4.2.4 | | **Indicadores de Radiación** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación | | | |
| 4.2.5 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo | | | |
| 4.3 | | **Campos del IONTOMAT** | | | |
| 4.3.1 | | **Revisión del IONTOMAT (no es necesario cuando se realizan revisiones constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara izquierda mAs | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara central mAs | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara derecha mAs | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 4.3.1 | | **Revisión del IONTOMAT (no es necesario cuando se realizan revisiones constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara izquierda mAs | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara central mAs | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara derecha mAs | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 4.3.1 | | **Revisión del IONTOMAT (no es necesario cuando se realizan revisiones constantes)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara izquierda mAs | | | |
| | | Valor medido: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | QIQ | Medición de la cámara central mAs<br>Valor medido: | | | |
| | QIQ | Medición de la cámara derecha mAs<br>Valor medido: | | | |
| 5 | | **Luminos Fusion** | | | |
| 5.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 5.2.1 | | **Revisión de Daño por Colisión en la Base de Basculación** | | | |
| | SIM | Revisión de la base de la unidad por daño | | | |
| 5.2.2 | | **Base de la Unidad (Base de Basculación)** | | | |
| | PM | Revisión del Error Log | | | |
| | SIM | Revisión de cables y mangueras corrugadas | | | |
| | SIM | Revisión de la cadena de basculación y cubierta y lubricación | | | |
| | SIM | Revisión del segmento de la cadena y el control de basculación | | | |
| | SIM | Revisión del montaje de piso | | | |
| | SIE | Revisión de los interruptores de límite y los potenciómetros | | | |
| 5.2.3 | | **Soporte de la Unidad** | | | |
| | SIM | Revisión de instalación de la guía | | | |
| | PMP | Revisión del cable en el carro del detector | | | |
| 5.2.4 | | **Cubierta de Mesa (Tabletop)** | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación de cubierta de mesa, longitudinalmente y transversalmente | | | |
| 5.2.5 | | **Cubierta de Paciente con Riel de Aluminio** | | | |
| | SI | Quitar rebabas de la cubierta de paciente | | | |
| | PM | Seguros / Pernos de rosca insertados en el perfil | | | |
| 5.2.6 | | **Control de Columna Longitudinal** | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación del control de columna longitudinal | | | |
| | SIM | Control de basculación, revisión de las distancias de seguridad | | | |
| | SI | Control longitudinal de seriografo y columna - revisión de distancias de seguridad | | | |
| | SI | Cubierta de mesa longitudinal - revisión de distancias de seguridad | | | |
| | PMP | Cubierta de mesa transversal - prueba de funcionamiento | | | |
| | PMP | SID - prueba de funcionamiento | | | |
| | SI | Opción: Compresión, revisión de la rueda de fricción | | | |
| | SI | Opción: Compresión, revisión de las distancias de seguridad | | | |
| 5.2.7 | | **Unidad, Funcionamiento General** | | | |
| | SI | Prueba de funcionamiento eléctrico / mecánico de los dispositivos de seguridad | | | |
| 5.2.7.1 | | **Reposapiés** | | | |
| | SI | Prueba de funcionamiento mecánico de los dispositivos de seguridad | | | |
| 5.2.7.2 | | **Opciones:** | | | |
| | PM | Revisión del funcionamiento de la consola de control y por daño | | | |
| | PM | Revisión del funcionamiento de la consola de control del lado de la mesa y por daño | | | |
| | PM | Revisión del funcionamiento del interruptor de pie y por daño | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | **Seriografo** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | 6.2 | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | 6.2.1 | **Seriografo (técnica con casete)** | | | |
| | SI | Cubiertas del seriografo | | | |
| | PMP | **Prueba de funcionamiento del seriografo** | | | |
| 7 | | **Colimador Multicapa / Colimador Universal** | | | |
| | | Presente Sí: No. de material: | | | |
| | | No: No. de serie: | | | |
| | 7.2 | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PM | Revisión de la rotación (si está configurada) | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control en el colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de accesorios de riel bajo el colimador por desgaste | | | |
| | PM | Revisión de la luz indicadora (si está configurado) | | | |
| 7 | | **Colimador Multicapa / Colimador Universal** | | | |
| | | Presente Sí: No. de material: | | | |
| | | No: No. de serie: | | | |
| | 7.2 | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PM | Revisión de la rotación (si está configurada) | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control en el colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de accesorios de riel bajo el colimador por desgaste | | | |
| | PM | Revisión de la luz indicadora (si está configurado) | | | |
| 8 | | **Carro de monitor** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | 8.2 | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Revisión del montaje de los monitores | | | |
| 9 | | **DCS-F** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | 9.2 | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMA | Compensación de peso | | | |
| | PM | Cubiertas | | | |
| | SI | Stand, soporte de monitor | | | |
| | PM | Rieles de techo | | | |
| | SIM | Rieles de techo, montaje | | | |
| | SIM | Carro, baleros, stops mecánicos, frenos | | | |
| | SIM | Soporte de brazo y cabeza articulada | | | |
| | SIM | Montaje de monitor y rotación | | | |
| | SIM | Cables | | | |
| | SIM | Monitores | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Conexiones eléctricas | | | |
| | PM | Cubiertas | | | |
| | PMF | Movimientos de stand | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | **Sistema de Soporte de Brazo (Protector de Radiación)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 10.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| | SIM | Revisión de los tornillos de montaje de los rieles de techo | | | |
| | PMP | Revisión mecánica | | | |
| | SI | Revisar que las etiquetas de colisión sean legibles | | | |
| 10.3 | | **Limpieza** | | | |
| | OSQ | Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo | | | |
| 11 | | **VERTIX PRO/TOP** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 11.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Montaje de piso y pared | | | |
| | SIM | Cable de soporte para el carro vertical | | | |
| | SIM | Reemplazo de cable de soporte de acero (se requiere cada 3 años) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | SIM | VERTIX TOP cable de soporte y seguridad, mecanismo de basculación | | | |
| | SIM | Frenos y STOPS | | | |
| | SIM | Cubiertas y accesorios | | | |
| 12 | | **Stand de Pared** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 12.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Cubiertas y accesorios | | | |
| | SIM | Instalación del stand de pared | | | |
| | PMP | Revisión y limpieza de las superficies de contacto | | | |
| | SIE | Revisión del interruptor de cadena | | | |
| | PMF | Revisión del rango de movimiento | | | |
| | PMF | Revisión de la cadena | | | |
| | PMF | Revisión de la fuerza de frenado | | | |
| | PMF | Revisión de elementos de control | | | |
| | PMF | Revisión de resortes y la cadena en el eje de la unidad | | | |
| | SIE | Revisión del Bucky | | | |
| 13 | | **Stand de Techo 3D V** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 13.3 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 13.3.1 | | **Limpieza** | | | |
| | PM | Limpieza de agarraderas de mano | | | |
| 13.3.2 | | **Cables y Forros Corrugados** | | | |
| | SI | Revisión de cables, flexibles, forros corrugados | | | |
| 13.3.3 | | **Rieles Longitudinales y Movimiento Transversal** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Revisión de las condiciones de los rieles longitudinales, montaje tornillos y bandas dentadas | | | |
| | PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos y frenos en el riel longitudinal | | | |
| | PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos en el movimiento transversal | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: Revisión del eje del brazo en el forro corrugado | | | |
| | SIM | **Revisión del movimiento transversal y bandas dentadas** | | | |
| | SIM | Cadena plástica flexible, revisar las condiciones e instalación | | | |
| | SIM | Revisión de los seguros están instalados correctamente | | | |
| | SIM | En el carro telescópico, revisar la posición del rodamiento en el riel y asegurar que el rodamiento está propiamente asegurado | | | |
| | SIM | En el carro transversal, revisar la posición del rodamiento en el riel y asegurar que el rodamiento está propiamente asegurado | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico en los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico transversal en los rieles | | | |
| | SIM | Revisión del torque de los tornillos | | | |
| 13.3.4 | | **Carro Telescópico** | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico para una instalación segura | | | |
| | PMP | Solamente con el stand de techo semi-automático: Revisión del ensamble de frenos | | | |
| | PMF | Revisión del funcionamiento del motor de elevación con el freno de elevación | | | |
| | PMF | Amortiguadores | | | |
| | SIM | Compensación de peso (mecanismo de resorte-carga) reemplazo (requerido cada 8 años) Fecha de Instalación: Fecha del último reemplazo: | | | |
| | SIM | Revisión de compensación de peso (mecanismo resorte-carga) | | | |
| | SIM | Revisión de la longitud del cable de seguridad, solamente si no está instalado una Góndola | | | |
| | SIM | Revisión de los interruptores de seguridad (solamente si los interruptores de seguridad están instalados) | | | |
| | SIM | Revisión del forro de plástico del soporte y los cables de seguridad | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de seguridad del cable de freno | | | |
| 13.3.5 | | **Soporte de Brazo** | | | |
| | PMA | Solamente con el stand de techo completamente automático: revisar los movimientos de rotación del soporte de brazo | | | |
| | PMA | Solamente con el stand de techo semi-automático: rotación alrededor del eje horizontal y vertical | | | |
| | SIM | Montaje en el telescopio | | | |
| | PMP | Revisión de fuerza de movimiento y frenado | | | |
| 14 | | **Detector** | | | |
| 14.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | QIQ | Realizar calibración Fecha de calibración: Fecha del último procedimiento: | | | |
| 15 | | **Tomografía** Opción presente Si: No: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 15.2 | | **Revision y Mantenimiento** | | | |
| 15.2.1 | | **Técnica Directa de Tomografía** | | | |
| | QIQ | Revisión del dispositivo de tomo | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16 | | **Selección automática de formato en técnica directa** | | | |
| | | **(no necesario cuando se realiza la prueba constantemente)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 16.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 16.2.2 | | **Revisión del Campo de Iluminación - Campo de Radiación** | | | |
| | QIQ | Revisión del Campo de Iluminación - Campo de Radiación | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16.2.3 | | **Revisión del Centrado de la Radiación - Centraje de la película** | | | |
| | QIQ | Coincidencia del centro del campo de radiación - centro de la película | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16.2.4 | | **Revisión del formato del casete - Tamaño del campo de Radiación** | | | |
| | QIQ | Revisión del formato del casete - Tamaño del campo de radiación | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16.2.5 | | **Revisión del Campo de Radiación al Tamaño del Campo Desplegado** | | | |
| | QIQ | Revisión del Campo de Radiación al Tamaño del Campo Desplegado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 17 | | **UPS / APC Smart 1500 VA** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 17.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 17.2.1 | | **Reemplazo de Baterías** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías requerido en cada llamada de mantenimiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| 17.2.2 | | **Apagado de la Sala de Emergencia** | | | |
| | PMP | Apagado de la Sala de Emergencia | ☐ | ☐ | ☐ |
| 18 | | **Prueba de IQ** | | | |
| 18.2 | | **Realizar prueba de IQ** | | | |
| | QIQ | Realizar prueba de IQ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 19 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 19.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 19.2.1 | | **Medición del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Máxima resistencia del cable de tierra (en mili Ohm) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor medido | | | |
| 19.2.2 | | **Medición de la Impedancia de Fase a Tierra** | | | |
| | SI | Impedancia en ohms | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor medido: | | | |
| | SI | Voltaje en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor medido: | | | |
| 19.2.2.1 | | **Medición Alterna de la Impedancia** | | | |
| | SI | Voltaje de fase 1 al conductor de protección en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor medido | | | |
| | SI | Voltaje de fase 2 al conductor de protección en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor medido | | | |
| | SI | Voltaje de fase 3 al conductor de protección en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor medido | | | |
| 19.3 | | **Prueba de Funcionamiento** | | | |
| | SI | Realizar prueba final de funcionamiento | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

Luminos dRF Max

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPD3-1520.831.01.05.XX

Restricted

**Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente**

| | |
|---|---|
| El sistema no tienen deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. Las deficiencias se deben corregir preventivamente.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas. | ☐ |

*) La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia.

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

**Observaciones**

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos del manual de instrucciones, referido en la carátula

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie del equipo y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación de las abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Revisión Visual General** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de las cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de usuario presentes | | | |
| | SI | Revisión de cables, mangueras corrugadas | | | |
| | SI | Revisión de mangueras corrugadas (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de paneles de protección de radiación | | | |
| | SI | Revisión de etiquetas de precaución | | | |
| 3 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PM | Revisión de disipación de calor interna | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4 | | **Polydoros** | | | |
| 4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 4.2.1 | | **Información General** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4.2.2 | | **Revisión de los cables de alto voltaje** | | | |
| | SI | Revisión del aislamiento de los cables de alto voltaje | | | |
| 4.2.3 | | **Indicadores de Radiación** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación | | | |
| 4.2.4 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo | | | |
| 5 | | **Luminos dRF Max** | | | |
| 5.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 5.2.1 | | **Revisión de Daño por Colisión en la Base de Elevación** | | | |
| | SIM | Revisión de la base de la unidad por daño | | | |
| 5.2.2 | | **Base de elevación** | | | |
| | SI | Revisión del montaje de piso | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación de la base de elevación | | | |
| | SI | Base de elevación, revisión de las distancias de seguridad | | | |
| 5.2.4 | | **Reemplazo de cubiertas y soportes de rodamiento** | | | |
| | SIM | Reemplazo de cubiertas y soportes de rodamiento | | | |
| 5.2.4.1 | | **Remover e Instalar** | | | |
| 5.2.5 | | **Unidad de Soporte** | | | |
| | SIM | Revisión de instalación de la guía | | | |
| | PMP | Revisión del cable en el carro del detector | | | |
| | PMP | Limpieza y engrasado de la unidad de soporte | | | |
| 5.2.6 | | **Cubierta de Mesa (Tabletop)** | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación de cubierta de mesa, longitudinalmente y transversalmente | | | |
| 5.2.6.1 | | **Cubierta de Paciente con Riel de Aluminio** | | | |
| | SI | Quitar rebabas de la cubierta de paciente | | | |
| 5.2.7 | | **Control de Movimiento Longitudinal de la Columna** | | | |
| | SIM | Revisión de las distancias de seguridad | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SI | Cubierta de mesa longitudinal, Revisión de distancias de seguridad | | | |
| | PMP | Cubierta de Mesa transversal, Prueba de funcionamiento | | | |
| 5.2.8 | | **FFD** | | | |
| 5.2.8.4 | | **Limpieza y Lubricación del SID** | | | |
| | PMP | Limpieza y Lubricación del SID | | | |
| | PMP | SID, prueba de funcionamiento | | | |
| 5.2.9 | | **Compresión (Opción)** | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación del carro de compresión | | | |
| | SI | Opción: Compresión, Revisión de distancias de seguridad | | | |
| 5.2.10 | | **Reposapiés** | | | |
| | SI | Prueba de funcionamiento mecánico de los dispositivos de seguridad | | | |
| 5.2.11 | | **Dispositivos de Apagado de Seguridad** | | | |
| | SI | Revisión de funcionamiento de los dispositivos de seguridad eléctricos/mecánicos | | | |
| 5.2.11.1 | | **Interruptor STOP de EMERGENCIA** | | | |
| | SI | Interruptor STOP de EMERGENCIA de la unidad y de la consola de control | | | |
| 5.2.12 | | **Consolas de Control** | | | |
| | PM | Revisión de funcionamiento de la consola de control en el cuarto de control | | | |
| | PM | Revisión de funcionamiento de la consola de control en el cuarto de control (Opción) | | | |
| | PM | Revisión de la consola de control del lado de la mesa por daño y correcto funcionamiento | | | |
| 6 | | **Colimador Multicapa / Colimador Universal** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control en el colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de accesorios de riel bajo el colimador por desgaste | | | |
| 6 | | **Colimador Multicapa / Colimador Universal** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control en el colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de accesorios de riel bajo el colimador por desgaste | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## 7 Carro de monitor

Opción presente Sí: No:

**7.2 Revisión y Mantenimiento**

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpieza | | | |
| SIM | Revisión del montaje de los monitores | | | |
| SI | Revisión de cables, cubiertas corrugadas, flexibles | | | |

## 8 DCS-F

Opción presente Sí: No:

**8.2 Revisión y Mantenimiento**

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpieza | | | |
| PMA | Compensación de peso | | | |
| PM | Cubiertas | | | |
| SI | Stand, soporte de monitor | | | |
| PM | Rieles de techo | | | |
| SIM | Rieles de techo, montaje | | | |
| SIM | Carro, baleros, stops mecánicos, frenos | | | |
| SIM | Soporte de brazo y cabeza articulada | | | |
| SIM | Montaje de monitor y rotación | | | |
| SIM | Cables | | | |
| SIM | Monitores | | | |
| SIM | Frenos | | | |
| PM | Limpieza | | | |
| PM | Conexiones eléctricas | | | |
| PM | Cubiertas | | | |
| PMF | Movimientos de stand | | | |

## 9 Sistema de Soporte de Brazo (Protector de Radiación, ..)

Opción presente Sí: No:

**9.2 Revisión de Seguridad**

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| SIM | Revisión de los tornillos de montaje de los rieles de techo | | | |
| PMP | Revisión mecánica | | | |
| SI | Revisar que las etiquetas de colisión sean legibles | | | |
| SI | Revisión de cables, cubiertas corrugadas, flexibles | | | |

**9.3 Limpieza**

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| QSQ | Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo | | | |

## 10 Stand de Pared

Opción presente Sí: No:

**10.2 Revisión y Mantenimiento**

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpieza de componentes | | | |
| SIM | Instalación del stand de pared | | | |
| PMP | Revisión y limpieza de las superficies de contacto | | | |
| SIE | Revisión del interruptor de cadena | | | |
| PMF | Revisión de la cadena | | | |
| PMF | Revisión del rango de movimiento | | | |
| PMF | Revisión de fuerza máxima del motor | | | |
| PMF | Revisión de la fuerza de frenado | | | |
| SI | Revisión del acoplamiento | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PMF | Revisión de resortes y cables de acero del carro del stand | | | |
| PMF | Revisión de elementos de control | | | |
| SIE | Revisión de los interruptores de Stop de emergencia | | | |
| PMF | Revisión de inserción de detector / chasis | | | |
| SI | Revisión de cables, cubiertas corrugadas, flexibles | | | |
| PMF | Solamente con bucky de pared con detector móvil | | | |
| PMP | Cubiertas y accesorios | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | | **Stand de Techo 3D V** | | | |
| | | Opción presente Si: No: | | | |
| 11.3 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 11.3.1 | | **Limpieza** | | | |
| | PM | Limpieza de agarraderas de mano | | | |
| 11.3.2 | | **Cables y Forros Corrugados** | | | |
| | SI | Revisión de cables, flexibles, forros corrugados | | | |
| 11.3.3 | | **Rieles Longitudinales y Movimiento Transversal** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Revisión de las condiciones de los rieles longitudinales, montaje tornillos y bandas dentadas | | | |
| | PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos y frenos en el riel longitudinal | | | |
| | PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos en el movimiento transversal | | | |
| | SIM | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: Revisión del eje del brazo en el forro corrugado | | | |
| | SIM | Revisión del movimiento transversal y bandas dentadas | | | |
| | SIM | Cadena plástica flexible, revisar las condiciones e instalación | | | |
| | SIM | Revisión de los seguros están instalados correctamente | | | |
| | SIM | En el carro telescópico, revisar la posición del rodamiento en el riel y asegurar que el rodamiento está propiamente asegurado | | | |
| | SIM | En el movimiento transversal, revisar la posición del rodamiento en el riel y asegurar que el rodamiento está propiamente asegurado | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico en los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico transversal en los rieles | | | |
| | SIM | Revisión del torque de los tornillos | | | |
| 11.3.4 | | **Carro Telescópico** | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico para una instalación segura | | | |
| | PMP | Solamente con el stand de techo semi-automático: Revisión del ensamble de frenos | | | |
| | PMF | Revisión del funcionamiento del motor de elevación con el freno de elevación | | | |
| | PMF | Amortiguadores | | | |
| | SIM | Compensación de peso (mecanismo de resorte-carga) reemplazo (requerido cada 8 años) Fecha de Instalación: Fecha del último reemplazo: | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Revisión de compensación de peso (mecanismo resorte-carga) | | | |
| | SIM | Revisión de la longitud del cable de seguridad, solamente si no está instalado una Góndola | | | |
| | SIM | Revisión de los interruptores de seguridad (solamente si los interruptores de seguridad están instalados) | | | |
| | SIM | Revisión del forro de plástico del soporte y los cables de seguridad | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de seguridad del cable de freno | | | |
| 11.3.6 | | **Soporte de Brazo** | | | |
| | PMA | Solamente con el stand de techo completamente automático: Revisar los movimientos de rotación del soporte de brazo | | | |
| | PMA | Solamente con el stand de techo semi-automático: Rotación alrededor del eje horizontal y vertical | | | |
| | SIM | Montaje en el telescopio | | | |
| | PMP | Revisión de fuerza de movimiento y frenado | | | |
| | SIM | Instalación de todas la cubiertas | | | |
| 12 | | **Detector de Fluoro** | | | |
| 12.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | QIQ | Realizar calibración | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 13 | | **Detector Móvil** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |
| 13.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | PMF | Funcionamiento de carga | | | |
| | QIQ | Realizar calibración | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 13 | | **Detector Móvil** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |
| 13.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | PMF | Funcionamiento de carga | | | |
| | QIQ | Realizar calibración | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 13 | | **Detector Móvil** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 13.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | PMF | Funcionamiento de carga | | | |
| | QIQ | Realizar calibración | | | |
| | | Fecha de Instalación: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 14 | | **UPS Eaton 5P 850i** | | | |
| | | Opción presente Si: No: | | | |
| 14.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 14.2.1 | | **Reemplazo de Baterías** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías cada 4 años | | | |
| 14.2.2 | | **Interruptor de Apagado de Emergencia de la Sala** | | | |
| | PMP | Revisión del interruptor de Apagado de Emergencia de la Sala | | | |
| 15 | | **Prueba de IQ** | | | |
| 15.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | QIQ | Realizar prueba de IQ | | | |
| 16 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 16.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 16.2.1 | | **Medición del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Máxima resistencia del cable de tierra (en mili Ohm) | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 16.2.2 | | **Medición de impedancia fase al loop de tierra** | | | |
| | SI | Impedancia del loop en ohms | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | SI | Voltaje de contacto en volts | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 16.2.2.1 | | **Medición alterna para el loop de impedancia** | | | |
| | SI | Voltaje fase 1 al conductor de protección en volts | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | SI | Voltaje fase 2 al conductor de protección en volts | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| | SI | Voltaje fase 3 al conductor de protección en volts | | | |
| | | Valor medido: | | | |
| 16.3 | | **Prueba de Funcionamiento** | | | |
| | SI | Realizar revisión de funcionamiento final | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

e.cam

# Protocolo de mantenimiento del sistema

## Protocolo de Mantenimiento Preventivo

| | |
|---|---|
| Cliente | |
| Dirección | |
| Fax/ E-Mail | |
| Fax/E-Mail | |

| | |
|---|---|
| Departamento: | Sala: |
| No Material: | No: Serie: |
| No Contrato: | Fecha final de contrato: |
| No Orden: | Id. Del Sistema: |

Las instrucciones MI01-001.831.01.30.XX se requieren para este protocolo

## Evaluar las condiciones del Sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no tiene deficiencias. * | |
| El sistema tiene ligeras deficiencias que no tienen efecto en la operación continua del sistema. Las deficiencias deben corregirse preventivamente* | |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, solamente se permite continuar usando el sistema después de haber corregido satisfactoriamente las deficiencias. * | |

*) Para sistemas de imagen: Los resultados de la revisión de calidad de imagen no muestran desviación de los valores de referencia.

La evaluación fue realizada después de completar todos los pasos del procedimiento.

Firma _____

Fecha: Nombre:

Si se requiere por las regulaciones especificas del país:
El cliente o representante ha tomado nota de los resultados de la evaluación de las condiciones del sistema.

Firma _____

Fecha: Nombre:

**Observaciones**


© Siemens Healthineers, 2007

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones concernientes al Protocolo

Los números de capítulos refieren a los capítulos en las instrucciones, que son referenciadas en la cubierta de este protocolo.

Todas las páginas deben tener el número de serie del sistema y la fecha de mantenimiento en el encabezado de la página.

La notación NA (No aplica) indica que el punto de revisión o el valor medido no es usado en este sistema.

Los resultados del trabajo de Mantenimiento y finalización del mismo se confirman en la página 2.

## Abreviaciones usadas en el Protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento Preventivo, Revisión del valor de operación, Revisión de función. |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema |
| SIM | Inspección de seguridad Mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento Preventivo Periódico | | SW | Mantenimiento de SW |
| PMA | Ajustes en Mantenimiento Preventivo | | CSE | Ingeniero de servicio al cliente. |

## Equipo de medición e Instrumentos usados.

Instrumentos de medición (Maniquíes, Bobinas de RM, etc.) Podrían no registrarse en la tabla si ya han sido ingresados en un dispositivo móvil.

| Equipo de Medición/Instrumentos | No Serie | Fecha de uso |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |


© Siemens Healthineers, 2017

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Fecha: No de Serie:

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 3 | **Mantenimiento Semestral** | | | |
| 3.1 | **Detectores** | | | |
| 3.1.1 | **Limpie el polvo de los Detectores** | | | |
| PM | Polvo removido de los detectores | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.1.2 | **Inspeccione la fuente de alimentación (para detectores HD3,HD3C y HD3CF solamente)** | | | |
| PM | La fuente de alimentación se inspeccionó y se reemplazara en caso necesario | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2 | **Lubrique la PHS** | | | |
| 3.2.1 | **Tornillos ACME frontales de la PHS** | | | |
| PM | Tornillos frontales de la PHS lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.2 | **Pedales de anclaje** | | | |
| PM | Placa y pin de anclaje limpio y lubricado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.3 | **Lubrique el balero de bronce y el tornillo del mismo** | | | |
| PM | Balero de bronce y su tornillo lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.3 | **Limpiar/inspeccionar el sistema** | | | |
| SIM | Monitores, computadoras, Gantry y Yugos limpios e inspeccionados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.4 | **Revisar cables** | | | |
| SI | Todos los cables revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.5 | **Revisión de etiquetas** | | | |
| SI | Todas las etiquetas revisadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.6 | **Revisión de la opción perfil** | | | |
| PM | Revisión de la opción perfil completa | ☐ | ☐ | ☐ |

**Opción presente** Si ☐ No ☐

Firma _____

Fecha: Nombre:

Mantenimiento de esta sección realizado por:

Firma _____

Fecha: Nombre:

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 3.7 | **Revisión de la condición del sistema** | | | |
| Q | Revisión de la condición del sistema antes de devolver al cliente | ☐ | ☐ | ☐ |

Mantenimiento de esta sección realizado por:

Firma _____

Fecha: Nombre:

# 4 Mantenimiento Anual-PHS

## 4.1 PHS Trasera

**4.1.1 Revise la operación de los interruptores de limite arriba/abajo**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Interruptores de limite arriba/abajo operando | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.1.2 Revise el amortiguador de aire/gas por fugas**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PMF | Amortiguador revisado por fugas | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.1.3 Revise la cubierta base de la mesa trasera no entre en contacto con las cabezas de los tornillos.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Cubierta de la base está libre de colisión | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.1.4 Revise los rodillos por posible daño**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión de los rodillos por posibles desgastes | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.1.5 Revise la cuña por posible daño**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SI | Revisión la cuña de la PHS trasera por posible daño | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.1.6 Potenciómetro de la PHS trasera**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SIM | Revisión del ensamble del Potenciómetro y del engrane | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.1.7 Lubrique los bloques de los baleros lineales**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Bloques de baleros lineales de la PHS trasera revisados | ☐ | ☐ | ☐ |

## 4.2 PHS Frontal

**4.2.1 Cubierta de la paleta**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q | Cubierta de la paleta limpia y revisada | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.2.2 Inspección del salva-cabello (HAIR GUARD)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SIM | Inspección del Salva-Cabello | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.2.3 Inspección de la tuerca del tornillo ACME**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PMF | Tuerca de respaldo del tornillo ACME inspeccionada | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Tornillos ACME revisados | ☐ | ☐ | ☐ |

**4.2.4 Lubricar los bloques de los baleros lineales**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Bloques de los baleros lineales de PHS frontal revisados | ☐ | ☐ | ☐ |


© Siemens Healthineers, 2017

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Fecha: No de Serie:

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 4.2.6 | **Lubrique el balero de bronce y el tornillo del mismo** | | | |
| PM | Balero de bronce y su tornillo lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.6 | **Revise la paleta** | | | |
| Q | Paleta de la PHS revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.7 | **Verifique la alineación de la PHS** | | | |
| PMA | Alineación de la PHS revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.8 | **Verifique la posición cerebral y el mecanismo de anclaje** | | | |
| Q | Mecanismo de anclaje de posición cerebral limpio y revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.9 | **Accesorios de posicionamiento de paciente y maniquíes** | | | |
| SIM | Accesorios de posicionamiento de pacientes y maniquíes de medición y sujetadores están en buenas condiciones y sin daño aparente. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.10 | **Pedales y buzos (plungers)** | | | |
| Q | Pedales y buzos revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Placa y pines de anclaje limpios y lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.11 | **Revise los interruptores de liberación de la paleta** | | | |
| Q | Interruptores de liberación de la paleta revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.12 | **Revise los descansabrazos/mecanismos de anclaje/interruptores magnéticos** | | | |
| Q | Interruptores de descansabrazos revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.13 | **Revise las cubiertas estéticas de la PHS** | | | |
| Q | Cubiertas estéticas de la PHS inspeccionadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.14 | **Verifique la posición de anclaje** | | | |
| Q | Posición de anclaje de la PHS revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.15 | **Paleta de Mamografía (Si la paleta está presente)** | | | |
| Q | Paleta de mamografía no muestra deformaciones | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.16 | **Paleta pediátrica (si la paleta está presente)** | | | |
| Q | Paleta pediátrica no muestra deformaciones | ☐ | ☐ | ☐ |

## 5 Mantenimiento Anual-GANTRY

### 5.1 Revisión de Gantry y lubricación

5.1.1 **Verifique los interruptores de emergencia izquierda y derecha**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SIM | Interruptores de emergencia izquierdo y derecho revisados | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 5.1.2 | **Verifique el interruptor remoto de emergencia** | | | |
| SIM | Interruptor de emergencia remoto funciona correctamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.3 | **Verifique los controles manuales** | | | |
| SIE | Controles manuales funcionan correctamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.4 | **Verifique el interruptor de inclinación caudal y el embrague** | | | |
| PM | Interruptor de inclinación caudal y embrague funciona adecuadamente sin arrastre ni ruido perceptible. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.5 | **Verifique el potenciómetro de inclinación caudal con los valores del PPM** | | | |
| SI | Potenciómetro de inclinación caudal revisada. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.6 | **Rotación del Gantry y cable revisados** | | | |
| SI | Cables en los puntos de movimiento no muestran desgaste | ☐ | ☐ | ☐ |
| SI | Rotación del Gantry funciona correctamente y está libre para moverse y no dañar los cables. | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIM | Freno retentor funciona apropiadamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Anillo de rotación engrasado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.7 | **Bobina de enrollado** | | | |
| SIM | Bobina de enrollado inspeccionada | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Bobina de enrollado remplazada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.8 | **Verifique la secuencia de "home" del sistema** | | | |
| SIM | Secuencia de "home" se completa y las banderas de posición están a la mitad de los sensores. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.9 | **Reconfiguración (Sistemas de doble detector solamente)** | | | |
| SI | Puntos de detención reconfigurados/segmentos/home verificados | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Lubricado el Reconfigurado de cámara | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.10 | **Revisión de Movimiento Radial** | | | |
| SIM | Alineación radial revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIM | Tornillo de bolas funciona bien y no está deformado | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIE | LEDs (EBRBS)(Ecam Brake Redundancy Board Solidstate) del freno radial revisados y funcionando | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Tornillo de bolas lubricado | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Engranes biselados lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |


© Siemens Healthineers, 2007

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Fecha: _____ No de Serie: _____

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 5.1.31 | **Lubrique los bloques de los baleros lineales** | | | |
| PM | Bloques de los baleros lineales lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.32 | **Revisión de la alineación del sistema** | | | |
| SIM | Alineación del sistema revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.33 | **Inspección de las ruedas giratorias del carro porta-colimadores** | | | |
| SIM | Ruedas giratorias inspeccionadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.34 | **Lubricación de las Ruedas giratorias y las llantas** | | | |
| PM | Ruedas giratorias lubricadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Llantas de los carros lubricadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.35 | **Revisión del carro- Colimadores de alta energía** | | | |
| PMF | Carro con los colimadores de alta energía revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.36 | **Verifique la operación del cambio de colimadores** | | | |
| PMF | Operación de cambio de colimadores y carros porta-colimadores revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.37 | **Inspecciones los "C-Frames" e interruptores** | | | |
| PM | "C-Frames", tiras de deslizamiento y "unas" inspeccionadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIE | Interruptores de "C-Frame" y carro funcionan adecuadamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.38 | **Revisión de Soldadura del eje del C-Frame y lubricación de ensamble controlador** | | | |
| SI | Soldadura del eje del C-Frame revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Ensamble controlador de C-Frame lubricado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.39 | **Revisión de los tornillos de bloqueo de los C-Frame** | | | |
| PM | Tornillos de bloqueo del C-Frame revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.40 | **Gantry izquierda/Derecha (Solamente sistemas duales)** | | | |
| SI | Ruedas traseras y placas revisadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Rieles lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Husillos izquierdo/derecho lubricados. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.1.41 | **Revisión de PPM** | | | |
| QIQ | Configuración del monitor PPM revisada. | ☐ | ☐ | ☐ |
| SI | Ensamble articulado del PPM inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.1.22 | Limpiar/Inspeccionar el sistema | | | | |
| | SIM | Gantry y Yugos limpios e inspeccionados. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2. | Revisión de tornillo de balero de carga | | | | |
| 5.2.1 | Separación de estructura a Base | | | | |
| | SI | Estructura a base revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.2 | Separación de detector a bloque de baleros | | | | |
| | SI | Detector a bloques de balero revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3 | Separación de bloque de tornillo de bolas a estructura del yugo. | | | | |
| | SI | Separación de bloque de tornillo de bolas a estructura revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.4 | Separación entre las abrazaderas del detector y el lado del detector. | | | | |
| | SI | Separación entre las abrazaderas y el lado del detector revisado. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.5 | Abrazadera superior | | | | |
| | SI | Abrazadera superior revisada. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.6 | Separación del riel a el cuerpo del yugo | | | | |
| | SI | Separación del riel al cuerpo del yugo revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.7 | Separación del embrague del detector | | | | |
| | SI | Separación del embrague del detector revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.8 | Separación del embrague del yugo | | | | |
| | SI | Separación del embrague del yugo revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.9 | Separación del seguidor de Leva frontal superior | | | | |
| | SI | Separación del seguidor de leva revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.10 | Separación de la estructura más baja | | | | |
| | SI | Separación de la estructura más baja | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.11 | Abrazadera del colimador | | | | |
| | SI | Abrazadera del colimador revisada. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.12 | Separación del seguidor de Leva trasera inferior | | | | |
| | SI | Separación del seguidor de leva revisado | ☐ | ☐ | ☐ |


© Siemens Healthineers, 2007

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 6 | **Mantenimiento anual torre y detector** | | | |
| 6.1 | Torre | | | |
| 6.1.1 | Revise los voltajes de alimentación de la MEB:+5,+/-12,+24VDC | | | |
| Q | Voltajes de la MEB revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.1.2 | Revisión UPS del Gantry | | | |
| 6.1.2.1 | Limpieza de la UPS del gantry | | | |
| PM | UPS del Gantry limpia | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.1.2.2 | Remplazo de la UPS del Gantry | | | |
| PM | UPS del gantry remplazada | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Fecha de puesta en marcha: ☐ | | | |
| | Fecha del más reciente cambio ☐ DD MMM YYYY | | | |
| 6.1.3 | Limpie el polvo del gabinete de la torre | | | |
| PM | Polvo del gabinete de la torre removido. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.1.4 | Corra diagnósticos de Cámara y de Gantry | | | |
| Q | Diagnósticos de Gantry revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.1.5 | Verifique los archivos de reserva estén respaldados | | | |
| SW | Archivos de reserva revisados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2 | Estación de adquisición e.soft y estación de pos proceso MIWS | | | |
| 6.2.1 | Limpie el polvo de la computadora | | | |
| PM | Polvo de la computadora removido. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.2 | Respalde las configuraciones de SW | | | |
| SW | Configuraciones respaldadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.3 | Respalde las configuraciones de las aplicaciones SYNGO MI e e.soft | | | |
| SW | App Syngo MI y e.soft respaldadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.4 | Revisar el Servicio Remoto (para sistemas con e.soft 3.5 y superiores) | | | |
| SW | Conexión con el Servicio Remoto trabajando | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.5 | Revisión de la selección de Auto Reporte habilitada (2008A y superior) | | | |
| SW | Auto Report habilitado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.6 | Corra el "error Checking" en los discos C: y D: | | | |
| SW | "Error Checking en ambos discos corrió sin errores | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|---|
| 6.2.7 | Desfragmente los discos duros C: y D: | | | | |
| | SW | Discos desfragmentados satisfactoriamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.8 | Revise la configuración del monitor | | | | |
| | QIQ | Configuración del monitor revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3 | Estación ICON | | | | |
| 6.3.1 | Limpie el polvo del gabinete de la torre | | | | |
| | PM | Polvo del gabinete de la torre removido. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.2 | Corra diagnósticos en el disco duro | | | | |
| | SW | Diagnósticos de disco duro corrieron satisfactoriamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.3 | Revise la configuración del monitor | | | | |
| | QIQ | Configuración del monitor revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.4 | Reconstruya el escritorio (Mantenga la tecla de Apple y opción cuando este inicializando el equipo) | | | | |
| | SW | Reconstrucción del escritorio satisfactoria | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4 | Estación de pos proceso ICON | | | | |
| 6.4.1 | Limpie el polvo del gabinete de la torre | | | | |
| | PM | Polvo del gabinete de la torre removido. | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4.2 | Corra diagnósticos en el disco duro | | | | |
| | SW | Diagnósticos de disco duro corrieron satisfactoriamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4.3 | Revise la configuración del monitor | | | | |
| | QIQ | Configuración del monitor revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4.4 | Reconstruya el escritorio (Mantenga la tecla de Apple y opción cuando este inicializando el equipo) | | | | |
| | SW | Reconstrucción del escritorio satisfactoria | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.5 | Detectores | | | | |
| 6.5.1 | Revise el porta fusible | | | | |
| | PM | Porta fusible revisado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.5.2 | Revise todos los ventiladores externos | | | | |
| | PM | Ventiladores externos trabajan correctamente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.5.3 | Limpie el polvo de los detectores | | | | |
| | PM | Polvo removido de los detectores | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.5.4 | Inspeccione las cubiertas de los detectores | | | | |
| | Q | Cubiertas de los detectores inspeccionadas | ☐ | ☐ | ☐ |


© Siemens Healthineers, 2017

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Fecha: No de Serie:

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 6.6.6 | Inspeccione la fuente de alimentación (para detectores HD3,HD3C y HD3CF solamente) | | | |
| PM | La fuente de alimentación se inspeccionó y se remplazara en caso necesario | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.6.7 | Pruebas de detector | | | |
| 6.6.7.1 | Revise el más reciente control de calidad (QC) realizado | | | |
| QIQ | El QC está actualizado y dentro de especificaciones | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.6.7.2 | Verificar con inundación intrínseca de 10 M | | | |
| QIQ | Inundación intrínseca realizada y dentro de especificaciones | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.7 | Impresora y visualizador | | | |
| PM | Mantenimiento Preventivo realizado de acuerdo a instrucciones del fabricante en la impresora | ☐ | ☐ | ☐ |

Mantenimiento de esta sección realizado por:

Firma _____

Fecha: Nombre:

## 7 Mantenimiento anual a opciones y revisión final

### 7.1 Revisión de la opción perfil

**Opción presente** Si ☐ No ☐

Firma _____

Fecha: Nombre:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Revisión de la opción perfil completa | ☐ | ☐ | ☐ |

Mantenimiento de esta sección realizado por:

Firma _____

Fecha: Nombre:

### 7.2 Coincidencia

**Opción presente** Si ☐ No ☐

Firma _____

Fecha: Nombre:

### 7.2.1 Revisión de ventilador

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Ventilador del módulo de coincidencia revisado | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|
| 7.2.2 | Corra diagnósticos | | | |
| SW | Diagnósticos de SNAC/detector ejecutados satisfactoriamente | ☐ | ☐ | ☐ |

Mantenimiento de esta sección realizado por:

Firma _____

Fecha: Nombre:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Restrictores de Gantry, PHS y carros porta colimadores revisados y asegurados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7.3 | Sistemas e-cam con kit de montaje móvil | | | |

**Opción presente** Si ☐ No ☐

Firma _____

Fecha: Nombre:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7.3.1 | Restrictores de computadora y monitor | | | |
| PMA | Restrictores de computadora y monitor revisados y ajustados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7.3.2 | Gantry, PHS y Carro porta colimadores | | | |
| PM | Restrictores de Gantry, PHS y carros porta colimadores revisados y asegurados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7.3.3 | Pines de liberación | | | |
| PMF | Pines de liberación están presentes y sin daño | ☐ | ☐ | ☐ |

Mantenimiento de esta sección realizado por:

Firma _____

Fecha: Nombre:

7.4 Pruebas Eléctricas

7.4.1 Pruebas eléctricas a las tierras

7.4.1.1 Tornillo de articulación del PPM

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SI | Gantry : | Resistencia del cable protector ≤300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |

7.4.1.2 Medida de la corriente de fuga del sistema

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SIE | Corriente de fuga del sistema medida < 300 MicroA | | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |

7.4.1.3 PHS frontal

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SI | Frente de PHS: | Resistencia del cable protector ≤300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |


© Siemens Healthineers, 2017

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

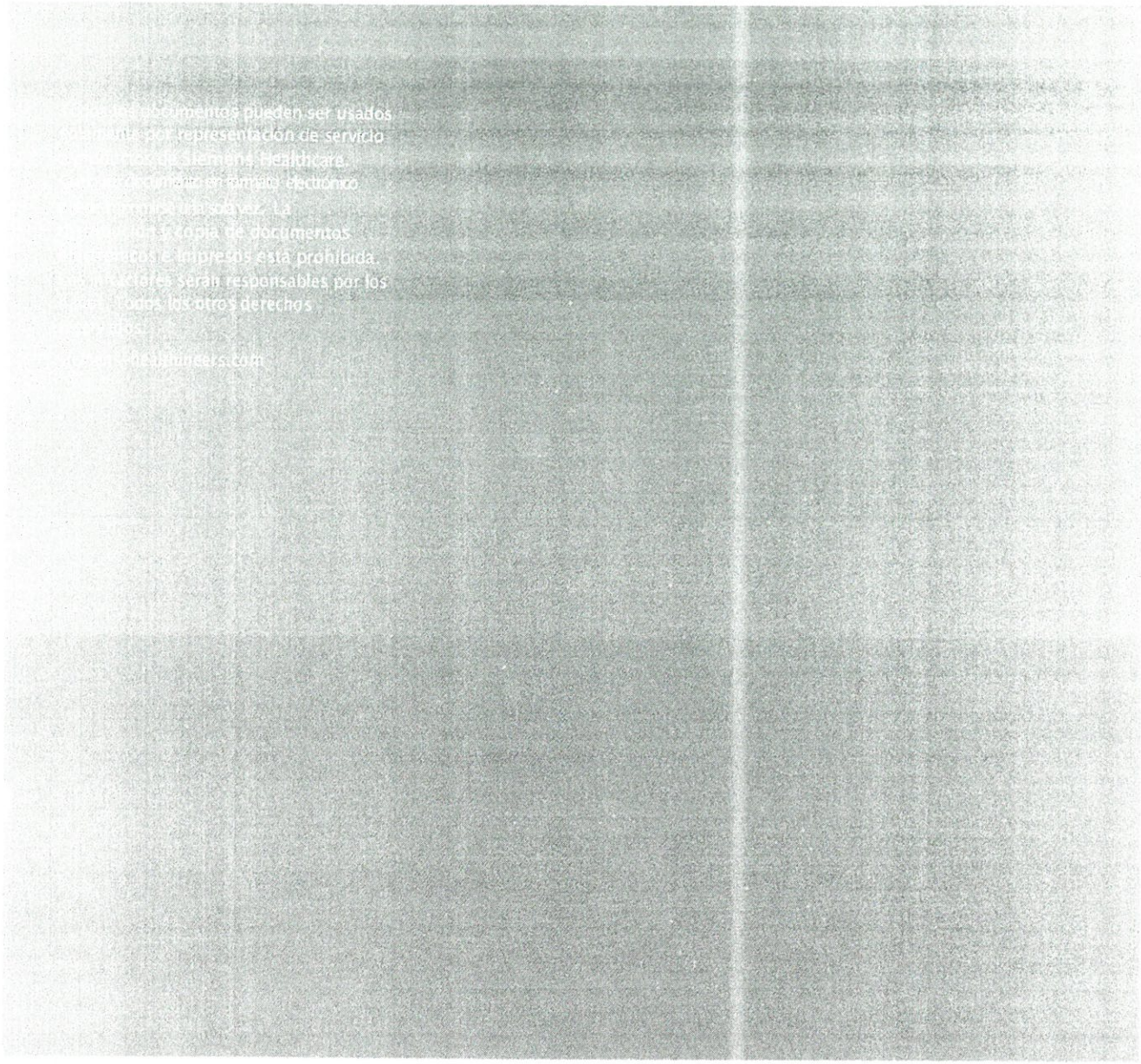
Fecha: No de Serie:

| | | | Ok | Not Ok | n.a |
|---|---|---|---|---|---|
| | **PHS Trasera** | | | | |
| SI | Parte trasera PHS: | Resistencia del cable protector ≤300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |
| | **Torre** | | | | |
| SI | Torre | Resistencia del cable protector ≤300 mΩ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |
| | **Resistencia del conductor protector de tierra protector del ECG** | | | | |
| SIE | Resistencia del cable protector ≤300 mΩ | | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |
| | **Corriente de fuga del ECG** | | | | |
| SIE | Corriente de fuga medida <1000 microA | | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |
| | **Corriente de fuga hacia el paciente** | | | | |
| SIE | Corriente de fuga medida hacia el paciente <50 microA | | ☐ | ☐ | ☐ |
| | Valor Medido: | | | | |
| | **Condición del sistema revisado** | | | | |
| SI | No hay daños presentes en el sistema o en las cubiertas | | ☐ | ☐ | ☐ |
| Q | Revisión de la condición del sistema antes de regresar al cliente | | ☐ | ☐ | ☐ |

Mantenimiento de esta sección realizado por:

Firma _____

Fecha: Nombre:



...documentos pueden ser usados
...por representación de servicio
...de Siemens Healthcare.
...documento en formato electrónico
...permitida salvo. La
...copia de documentos
...impresos está prohibida.
...serán responsables por los
...todos los otros derechos
...reservados.

...healthineers.com

Siemens Healthcare Headquarters
Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany
Telephone: +49 9131 84-0
siemens-healthineers.com

Print No.: MI01-001.832.01.30.02 Replaces: MI01-001.832.01.29.02
Doc. Gen. Date: 06.18 | Language: English
Part No.: 5221804-VFT-000-29
© Siemens Healthineers, 2007

Traducción del documento en inglés.


© Siemens Healthineers, 2007

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

Artis Fusion / Connect

# Protocolo de mantenimiento

## Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPR2-370.831.01.04.XX

Restricted

**Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente**

| | |
|---|---|
| El sistema no tienen deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. Las deficiencias se deben corregir preventivamente.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas. | ☐ |

*) La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia.

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos del manual de instrucciones, referido en la carátula

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie del equipo y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación de las abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Inspección de Seguridad** | | | |
| 2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Daño | | | |
| | SIM | Cubiertas | | | |
| | SIM | Deflectores de cable | | | |
| | SIM | Banda conductora, unidad principal | | | |
| | SIM | Ruedas conductoras, carro de monitores | | | |
| | SIM | Cios Connect: localizador láser del II integrado (si está presente) | | | |
| | SIM | Cios Connect: localizador láser del II externo - mecanismo (si está presente) | | | |
| | SIM | Cios Connect: localizador láser del II externo - funcionamiento (si está presente) | | | |
| | SIM | Cios Fusion: localizador láser del FD (si está presente) | | | |
| | SIM | Localizador láser del tubo (si está presente) | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | SIM | Brazo en C | | | |
| | SIM | Llantas de la unidad básica y el carro de monitores | | | |
| | SIM | Columna de elevación | | | |
| | SIM | Fuga del tubo | | | |
| | SIM | Interruptor de paro de emergencia | | | |
| | SIM | Soporte magnético de RCP (si está presente) | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SIM | Sujetador de chasis (si está presente) | | | |
| | SIM | Logos SIEMENS | | | |
| | SIM | Avisos de precaución | | | |
| | SIM | Etiquetas de identificación | | | |
| | SIM | Tarjeta magnética "Procedimiento de Emergencia" | | | |
| | SIM | Monitores TFT | | | |
| 2.2 | | **Seguridad eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| | SIE | Revisión del interruptor de radiación | | | |
| | SIE | Señal audible de fluoroscopía | | | |
| | SIE | Indicador de radiación | | | |
| | SIE | Colimador | | | |
| 3 | | **Mantenimiento** | | | |
| 3.1 | | **Revisión preventiva de valores de operación y funcionamiento** | | | |
| | PMF | Registro de eventos | | | |
| | PMF | Revisión de función de operación | | | |
| 3.2 | | **Mantenimiento preventivo periódico** | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería en la PC | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería en la UPS | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | PMP | Sistema de ventilación | | | |
| | PMP | Eje de la columna de elevación | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Limpieza del sistema | | | |
| | PMP | Mantenimiento | | | |
| 3.3 | | **Calibración** | | | |
| | QIQ | Cios Fusion: Calibración de FD | | | |
| 4 | | **Resultado final / Inspección de calidad** | | | |
| | SI | Prueba de calidad de imagen | | | |
| | SI | Revisiones | | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Cios Alpha

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPR2-400.831.01.04.XX

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación delas abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

## Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **General** | | | |
| 2 | | **Inspección de Seguridad** | | | |
| | 2.1 | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Daño | | | |
| | SIM | Cubiertas | | | |
| | SIM | Deflectores de cable | | | |
| | SIM | Banda conductora, unidad principal | | | |
| | SIM | Ruedas conductoras, carro de monitores | | | |
| | SIM | Localizador láser del FD (si está presente) | | | |
| | SIM | Localizador láser del tubo (si está presente) | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | SIM | Brazo en C | | | |
| | SIM | Llantas de la unidad básica y el carro de monitores | | | |
| | SIM | Luz de la columna | | | |
| | SIM | Interruptor de paro de emergencia | | | |
| | SIM | Fuga del tubo | | | |
| | SIM | Unidad de enfriamiento (si está presente) | | | |
| | SIM | Soporte magnético de RCP (si está presente) | | | |
| | SIM | Logos SIEMENS | | | |
| | SIM | Avisos de precaución | | | |
| | SIM | Etiquetas de identificación | | | |
| | SIM | Tarjeta magnética "Procedimiento de Emergencia" | | | |
| | SIM | Monitores TFT | | | |
| | 2.2 | **Seguridad eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| | SIE | Revisión del disparador de radiación | | | |
| | SIE | Señal audible de fluoroscopía | | | |
| | SIE | Indicador de radiación | | | |
| | SIE | Colimador | | | |
| 3 | | **Mantenimiento** | | | |
| | 3.1 | **Revisión preventiva de valores de operación y funcionamiento** | | | |
| | PMF | Registro de eventos | | | |
| | PMF | Revisión de función de operación | | | |
| | 3.2 | **Mantenimiento preventivo periódico** | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería en la PC | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería en la UPS | | | |
| | | Fecha de instalación | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| | PMP | Sistema de ventilación | | | |
| | PMP | Rieles del Arco en C | | | |
| | PMP | Lubricación del tornillo sin fin del Arco en C | | | |
| | PMP | Revisión de nivel de líquido de la unidad de enfriamiento | | | |
| | PMP | Limpieza del sistema | | | |
| | PMP | Mantenimiento | | | |
| | 3.3 | **Calibración** | | | |
| | QIQ | Calibración del FD | | | |
| 4 | | **Resultado final / Inspección de calidad** | | | |
| | SI | Prueba de calidad de imagen | | | |

SIEMENS

AXIOM Sensis XP ACQ, ACQ SIS Master, ACQ SIS Client

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones AXA5-200.831.01.12.XX

Restricted

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación delas abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados**

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Información General** | | | |
| 2 | | **Revisión** | | | |
| | SI | Revisión visual | | | |
| | SI | Mediciones de los protectores de tierra | | | |
| | SI | Mediciones de la corriente de fuga | | | |
| 3 | | **Revisión del Sistema** | | | |
| 3.1 | | **Manejo de Nodo (MNP)** | | | |
| | SW | Estatus MNP | | | |
| 4 | | **Mantenimiento del SIS** | | | |
| 4.1 | | **Revisión del Respaldo del SIS** | | | |
| | SW | Revisión del respaldo | | | |
| | SW | Revisión de la notificación de e-mail | | | |
| | SW | El administrador clínico recibe la notificación de e-mail | | | |
| 5 | | **Presión No-Invasiva** | | | |
| 5.1 | | **General** | | | |
| 5.1.1 | | **Aplicabilidad** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 5.3 | | **Revisiones** | | | |
| | PM | Revisión visual | | | |
| | PM | Visualización de la presión | | | |
| 5.3.1 | | **Revisiones** | | | |
| | SI | 290 mm Hg | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SI | 250 mm Hg | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SI | 200 mm Hg | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SI | 150 mm Hg | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SI | 100 mm Hg | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SI | 50 mm Hg | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SI | 0 mm Hg | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SI | Revisión de funcionamiento de seguridad | | | |
| | PM | Revisión de información del reinicio de la calibración de NBP | | | |
| | PM | Revisión del aire de fuga del NPB | | | |
| 6 | | **Capnógrafo** | | | |
| 6.1 | | **Capnógrafo Oridion** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 6.1.2 | | **Revisiones** | | | |
| | PM | Revisiones de acuerdo al manual de servicio de Oridion | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | **Hardware** | | | | |
| 7.1 | | **Unidad de Cinta** | | | | |
| | | Opción presente | Sí: No: | | | |
| | PM | Limpieza de la unidad de cinta | | | | |
| | PM | Reemplazo de la cinta | | | | |
| 7.2 | | **Impresora Láser** | | | | |
| | | Opción presente | Sí: No: | | | |
| | PM | Revisión por daño visible | | | | |
| | PM | Revisión de cables | | | | |
| | PM | Impresión de imagen de prueba | | | | |
| | PM | Calibración | | | | |
| 7.3 | | **Cable Estimulador** | | | | |
| | | Opción presente | Sí: No: | | | |
| | PM | Revisión de daño del cable estimulador | | | | |
| 7.3.1 | | **Revisión del Estimulador** | | | | |
| | SIE | Medición del estimulador con la tarjeta ICEG y la CIP | | | | |
| | | Valor: | | | | |
| 7.4 | | **Transductor IBP** | | | | |
| | | Opción presente | Sí: No: | | | |
| | PM | Revisión de los transductores de presión | | | | |
| 8 | | **Trabajos Finales** | | | | |
| 8.1 | | **Trabajos Finales** | | | | |
| | PM | Limpieza | | | | |
| | SW | Realizar una imagen de respaldo | | | | |
| | SW | Revisión de la fecha y hora, si es necesario corregirlas | | | | |
| | PM | Revisión rápida de funcionamiento | | | | |

SIEMENS Healthineers

AXIOM Luminos dRF

# Protocolo de mantenimiento

## Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones XPD3-500.831.20.06.XX

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente**

| | |
|---|---|
| El sistema no tienen deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. Las deficiencias se deben corregir preventivamente.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas. | ☐ |

*) La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

**Observaciones**

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos del manual de instrucciones, referido en la carátula

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie del equipo y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación de las abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Revisión Visual General** | | | |
| 2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de las cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de usuario presentes | | | |
| | SI | Revisión de cables, mangueras corrugadas | | | |
| | SI | Revisión de mangueras corrugadas (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de paneles de protección de radiación | | | |
| | SI | Revisión de etiquetas de precaución | | | |
| 3 | | **Limpieza de Componentes** | | | |
| | PM | Revisión de disipación de calor interna | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 4 | | **Polydoros** | | | |
| 4.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 4.2.1 | | **Información General** | | | |
| 4.2.2 | | **Revisión de conexiones externas** | | | |
| | SI | Revisión de voltaje externo | | | |
| 4.2.3 | | **Revisión de los cables de algo voltaje** | | | |
| | SI | Revisión del aislamiento de los cables de alto voltaje | | | |
| 4.2.4 | | **Indicadores de Radiación** | | | |
| | SI | Revisión de los indicadores de radiación | | | |
| 4.2.5 | | **Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo(s)** | | | |
| | PMA | Realizar ajuste de tubo | | | |
| 5 | | **Luminos dRF** | | | |
| 5.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| 5.2.1 | | **Revisión de Daño por Colisión en la Base de Elevación** | | | |
| | SIM | Revisión de la base de la unidad por daño | | | |
| 5.2.2 | | **Base de elevación** | | | |
| | SI | Revisión del montaje de piso | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación de la base de elevación | | | |
| | SI | Base de elevación, revisión de las distancias de seguridad | | | |
| 5.2.4 | | **Reemplazo de los soportes de rodamientos** | | | |
| 5.2.4.1 | | **Remover e Instalar** | | | |
| 5.2.5 | | **Soporte de Unidad** | | | |
| | SIM | Revisión de instalación de la guía | | | |
| | PMP | Revisión del cable en el carro del detector | | | |
| | PMP | Limpieza y engrasado del soporte de la unidad | | | |
| 5.2.6 | | **Cubierta de Mesa (Tabletop)** | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación de cubierta de mesa, longitudinalmente y transversalmente | | | |
| 5.2.6.1 | | **Cubierta de Paciente con Riel de Aluminio** | | | |
| | SI | Quitar rebabas de la cubierta de paciente | | | |
| 5.2.7 | | **Control de Movimiento Longitudinal de la Columna** | | | |
| | SIM | Revisión de las distancias de seguridad | | | |
| | SI | Cubierta de mesa longitudinal, Revisión de distancias de seguridad | | | |
| | PMP | Cubierta de Mesa transversal, Prueba de funcionamiento | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.2.8 | | **FFD** | | | |
| 5.2.8.4 | | **Limpieza y Lubricación del SID** | | | |
| | PMP | Limpieza y Lubricación del SID | | | |
| | PMP | SID, prueba de funcionamiento | | | |
| 5.2.9 | | **Compresión (Opción)** | | | |
| | PMP | Limpieza y lubricación del carro de compresión | | | |
| | SI | Opción: Compresión, Revisión de distancias de seguridad | | | |
| 5.2.10 | | **Reposapiés** | | | |
| | SI | Prueba de funcionamiento mecánico de los dispositivos de seguridad | | | |
| 5.2.11 | | **Dispositivos de Apagado de Seguridad** | | | |
| | SI | Revisión de funcionamiento de los dispositivos de seguridad eléctricos/mecánicos | | | |
| 5.2.11.1 | | **Interruptor STOP de EMERGENCIA** | | | |
| | SI | Interruptor STOP de EMERGENCIA de la unidad y de la consola de control | | | |
| 5.2.12 | | **Consolas de Control** | | | |
| | PM | Revisión de funcionamiento de la consola de control en el cuarto de control | | | |
| | PM | Revisión de funcionamiento de la consola de control en el cuarto de control (Opción) | | | |
| | PM | Revisión de la consola de control del lado de la mesa por daño y funcionamiento correcto | | | |
| 6 | | **Colimador Multicapa / Colimador Universal** | | | |
| | | Opción Presente Sí: No: | | | |
| | | No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PM | Revisión de la rotación (si está configurada) | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control en el colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de accesorios de riel bajo el colimador por desgaste | | | |
| | PM | Revisión de la luz indicadora (si está configurado) | | | |
| 6 | | **Colimador Multicapa / Colimador Universal** | | | |
| | | Opción Presente Sí: No: | | | |
| | | No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |
| 6.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | SIM | Revisión de montaje del colimador | | | |
| | PM | Revisión de la rotación (si está configurada) | | | |
| | PMF | Revisión de los elementos de control en el colimador (si está configurado) | | | |
| | SIM | Revisión de accesorios de riel bajo el colimador por desgaste | | | |
| | PM | Revisión de la luz indicadora (si está configurado) | | | |

## 7 Carro de monitor

Opción presente Sí: No:

### 7.2 Revisión y Mantenimiento

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| SIM | Revisión del montaje de los monitores | | | |

## 8 DCS-F

Opción presente Sí: No:

### 8.2 Revisión y Mantenimiento

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| PMA | Compensación de peso | | | |
| PM | Cubiertas | | | |
| SI | Stand, soporte de monitor | | | |
| PM | Rieles de techo | | | |
| SIM | Rieles de techo, montaje | | | |
| SIM | Carro, baleros, stops mecánicos, frenos | | | |
| SIM | Soporte de brazo y cabeza articulada | | | |
| SIM | Montaje de monitor y rotación | | | |
| SIM | Cables | | | |
| SIM | Monitores | | | |
| SIM | Frenos | | | |
| PM | Limpieza | | | |
| PM | Conexiones eléctricas | | | |
| PM | Cubiertas | | | |
| PMF | Movimientos de stand | | | |

## 9 Sistema de Soporte de Brazo (Protector de Radiación)

Opción presente Sí: No:

### 9.2 Revisión de Seguridad

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| SIM | Revisión de los tornillos de montaje de los rieles de techo | | | |
| PMP | Revisión mecánica | | | |
| SI | Revisar que las etiquetas de colisión sean legibles | | | |

### 9.3 Limpieza

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| OSO | Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo | | | |

## 10 Stand de Pared

Opción presente Sí: No:

### 10.2 Revisión y Mantenimiento

| | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpieza de componentes | | | |
| SIM | Instalación del stand de pared | | | |
| PMP | Revisión y limpieza de las superficies de contacto | | | |
| SIE | Revisión del interruptor de cadena | | | |
| PMF | Revisión de la cadena | | | |
| PMF | Revisión del rango de movimiento | | | |
| PMF | Revisión de fuerza máxima del motor | | | |
| PMF | Revisión de la fuerza de frenado | | | |
| PMF | Revisión de resortes y cables de acero del carro del stand | | | |
| PMF | Revisión de elementos de control | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIE | Revisión de los interruptores de Stop de Emergencia | | | |
| | PMF | Revisión de inserción de detector / casete | | | |
| | PMF | Solamente con bucky de pared con detector móvil | | | |
| | PMP | Cubiertas y accesorios | | | |

## 11 Stand de Pared (rediseñado)

Opción presente Sí: No:

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 11.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PM | Limpieza de componentes | | | |
| | SIM | Montaje del stand de detector | | | |
| | PMP | Revisión y limpieza de las superficies de contacto | | | |
| | SIE | Revisión del interruptor de cadena | | | |
| | PMF | Revisión de la cadena | | | |
| | PMF | Revisión del rango de movimiento | | | |
| | PMF | Revisión de fuerza máxima del motor | | | |
| | PMF | Revisión de la fuerza de frenado | | | |
| | PMF | Revisión de resortes y la cadena en la unidad de giro | | | |
| | PMF | Revisión de elementos de control | | | |
| | SIE | Revisión de los interruptores de Stop de Emergencia | | | |
| | PMF | Revisión de inserción de detector / casete | | | |
| | PMF | Solamente con bucky de pared con detector móvil | | | |
| | PMP | Cubiertas y accesorios | | | |

## 12 Stand de Techo 3D V

Opción presente Sí: No:

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 12.3 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 12.3.1 | | **Limpieza** | | | |
| | PM | Limpieza de agarraderas de mano | | | |
| 12.3.2 | | **Cables y Forros Corrugados** | | | |
| | SI | Revisión de cables, flexibles, forros corrugados | | | |
| 12.3.3 | | **Rieles Longitudinales y Movimiento Transversal** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | SIM | Revisión de las condiciones de los rieles longitudinales, montaje tornillos y bandas dentadas | | | |
| | PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos y frenos en el riel longitudinal | | | |
| | PMP | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: paros mecánicos en el movimiento transversal | | | |
| | SIM | Adicionalmente, con el stand de techo semi-automático: Revisión del eje del brazo en el forro corrugado | | | |
| | SIM | Revisión del movimiento transversal y bandas dentadas | | | |
| | SIM | Cadena plástica flexible, revisar las condiciones e instalación | | | |
| | SIM | Revisión de los seguros están instalados correctamente | | | |
| | SIM | En el carro telescópico, revisar la posición del rodamiento en el riel y asegurar que el rodamiento está propiamente asegurado | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico en los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico transversal en los rieles | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Revisión del torque de los tornillos | | | |
| 12.3.4 | | **Carro Telescópico** | | | |
| | SIM | Revisión de los rodamientos en el carro telescópico para una instalación segura | | | |
| | PMP | Solamente con el stand de techo semi-automático: Revisión del ensamble de frenos | | | |
| | PMF | Revisión del funcionamiento del motor de elevación con el freno de elevación | | | |
| | PMF | Amortiguadores | | | |
| | SIM | Compensación de peso (mecanismo de resorte-carga) reemplazo (requerido cada 8 años) Fecha de Instalación: Fecha del último reemplazo: | | | |
| | SIM | Revisión de compensación de peso (mecanismo resorte-carga) | | | |
| | SIM | Revisión de la longitud del cable de seguridad, solamente si no está instalado una Góndola | | | |
| | SIM | Revisión de los interruptores de seguridad (solamente si los interruptores de seguridad están instalados) | | | |
| | SIM | Revisión del forro de plástico del soporte y los cables de seguridad | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de seguridad del cable de freno | | | |
| 12.3.5 | | **Soporte de Brazo** | | | |
| | PMA | Solamente con el stand de techo completamente automático: Revisar los movimientos de rotación del soporte de brazo | | | |
| | PMA | Solamente con el stand de techo semi-automático: Rotación alrededor del eje horizontal y vertical | | | |
| | SIM | Montaje en el telescopio | | | |
| | PMP | Revisión de fuerza de movimiento y frenado | | | |
| 13 | | **Detector** | | | |
| 13.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | QIO | Realizar calibración Fecha de Instalación: Fecha del último procedimiento: | | | |
| 14 | | **Detector Móvil** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 14.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | PMF | Funcionamiento de carga | | | |
| | QIO | Realizar calibración Fecha de Instalación: Fecha del último procedimiento: | | | |
| 15 | | **UPS / APC Smart 1500 VA** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 15.2 | | **Revisión y Mantenimiento** | | | |
| 15.2.1 | | **Reemplazo de Baterías** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías requerido cada que se dañen | | | |
| 15.2.2 | | **Apagado de Emergencia de la Sala** | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Apagado de Emergencia de la Sala | ☐ | ☐ | ☐ |
| 16 | | **Prueba de IQ** | | | |
| 16.2 | | **Realizar prueba de IQ** | | | |
| | QIQ | Realizar prueba de IQ | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 17.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 17.2.1 | | **Medición del Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Máxima resistencia del cable de tierra (en mili Ohm) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| 17.2.2 | | **Medición de impedancia loop fase a tierra** | | | |
| | SI | Impedancia del loop en ohms | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| | SI | Voltaje de contacto en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| 17.2.2.1 | | **Medición alterna para el loop de impedancia** | | | |
| | SI | Voltaje fase 1 al conductor de protección en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| | SI | Voltaje fase 2 al conductor de protección en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| | SI | Voltaje fase 3 al conductor de protección en volts | ☐ | ☐ | ☐ |
| | | Valor: | | | |
| 17.3 | | **Prueba de Funcionamiento** | | | |
| | SI | Realizar revisión de funcionamiento final | ☐ | ☐ | ☐ |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS

Acelerador Lineal Artiste

# Protocolo de Mantenimiento Sistema

Acelerador Lineal Artiste - Protocolo de Mantenimiento

| | |
|---|---|
| Cliente: | |
| Dirección: | |
| Fax / E-Mail: | |
| Fax / E-Mail: | |

| | |
|---|---|
| Departamento: | Sala: |
| No. Material: | No. De Serie: |
| No. Contrato: | Fecha de Vencimiento: |
| No. Orden: | ID del Sistema |

Se requieren las instrucciones **TH02-ART.831.01.11.XX** para este protocolo

## Evaluación de la condición del Sistema

| | |
|---|---|
| El Sistema no presenta diferencias. * | ☐ |
| El Sistema tiene diferencias pequeñas que no afectan la operación continua del sistema. Sin embargo, deben corregirse de manera preventiva. * | ☐ |
| El Sistema presenta deficiencias graves. Por razones de seguridad, la operación continua del sistema se permite únicamente después de la corrección exitosa de las diferencias. | ☐ |

(*) Para los sistemas de imagen: El resultado de la verificación de la calidad de imagen no muestra desviación de los valores de referencia.

La evaluación se realizó después de completar todos los pasos de trabajo.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Si lo requieren las normas específicas del país:
El cliente o representante ha tomado nota del resultado de la evaluación de la condición del sistema.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Comentarios:



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Comentarios acerca del Protocolo

Los números de los capítulos se refieren a los capítulos de la instrucción, a los que se hace referencia en la portada.

Todas las páginas deben tener el No. de Serie del sistema y la fecha de mantenimiento en el encabezado de la página.

La indicación "n.a." (no aplica) indica que el punto de control o valor medido no se utiliza para este sistema.

En la página 2, se confirma la totalidad y los resultados del trabajo de mantenimiento.

## Explicación de las abreviaturas en el Protocolo

| Abrev. | Explicación | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión del valor operativo, revisión de funcionamiento |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | Q | Calidad del sistema, calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento preventivo | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | SW | Mantenimiento del Software |
| PMA | Ajustes del mantenimiento preventivo | CSE | Ingeniero de servicio del cliente |

## Equipos e instrumentos de medición utilizados

Los instrumentos de medición y aparatos de medición (fantomas, bobinas de resonancia magnética, etc.) no pueden ser introducidos en la tabla si ya se han introducido en el dispositivo móvil.

| Equipo/ instrumentos de medición | No. de Serie | Fecha de ... |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Fecha: No. de Serie:

| | | OK | No OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| 3 | **Mantenimiento de 3 meses** | | | |
| 3.2 | **Limpieza y revisión de conexiones eléctricas** | | | |
| 3.2.1 | S33/S34 Ensamble de porta tarjetas | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.2 | S45 Controlador de rotación | | | |
| | PM Cadena de transmisión y el clutch del Gantry inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.3 | S31 Ensamble del panel de distribución de energía | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.4 | K1 Distribución de energía | | | |
| | PM Contactores limpiados e inspeccionados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.5 | S41 Ensamble de control de corriente | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.6 | S40A Ensamble del temporizador | | | |
| | PM Temporizador de encendido inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.7 | S40B Ensamble Fuente de alimentación de bomba de vacío | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.8 | S40C Ensamble Fuente de alimentación alto voltaje de cámara | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.9 | Rack de Fuentes de alimentación de Klystron y Bending Magnet | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.10 | K2 Ensamble de chasis auxiliar de bloqueo | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.11 | K10 Ensambles de Klystron y Solenoide | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.12 | Bomba de iónes del Klystron | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.13 | K8 Ensamble del tanque / transformador de pulso | | | |
| | PM Tanque de pulsos limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.14 | RF15 Sistema de carga (Charge drawer) | | | |
| | PM Sistema de carga (Charge drawer) inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.15 | Ensamble de la bomba de aceite | | | |
| | PM Bomba de aceite inspeccionada, no presenta fugas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.16 | Ensamble del Enfriador | | | |
| | PM limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.2.17 | Sistema de gas SF6 | | | | |
| | PM | Presión de SF6 dentro del rango requerido | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.18 | Potenciómetro y Encoder del ángulo del Gantry | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.19 | Gabinete de la consola de control (en caso de que haya sido instalada) | | | | |
| | PM | Dentro del CCC limpia e inspeccionada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.20 | Consola de control | | | | |
| | PM | limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.21 | Consola CC Node | | | | |
| | PM | limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.22 | Teclado de la consola de control | | | | |
| | PM | limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.23 | Monitor de la consola de control | | | | |
| | PM | limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.2.24 | Versiones anteriores de la consola | | | | |
| | PM | Se reemplazaron las baterías | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.4 | Revisiones eléctricas | | | | |
| 3.4.1 | Lubricación del balero del Gantry | | | | |
| | PM | Lubricado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.4.2 | Rack de Fuentes de alimentación para Klystron y Bending Magnet | | | | |
| | PM | Fuentes de alimentación funcionales | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.4.3 | S40B Ensamble del Fuente de alimentación de la bomba de vacío | | | | |
| | PM | Corriente y voltaje normales | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.4.4 | S3S Ensamble de bomba de Agua | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.4.5 | Gabinete de la consola de control (en caso de que se haya instalado) | | | | |
| | PM | Ventilación revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.4.6 | Consola de control | | | | |
| | PM | Todos los modos y energías en uso son operativos | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Switch de llaves están intactos | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Se descargaron los SoftPots actuales como respaldo | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | La hoja de parámetros se encuentra disponible | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Los discos de respaldo están disponibles | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Se resetearon los contabilizadores de Interlock y errores | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Procedimiento Fecha: No. de Serie:

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | **Posicionador del panel MV** | | | | |
| 3.5.1 | **Lubricación de las unidades y rieles de soporte** | | | | |
| | PM | Lubricados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.5.2 | **Soporte telescópico** | | | | |
| | PM | Inspeccionado y probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.5.3 | **Sistema de detección de colisiones** | | | | |
| | PM | Lubricado y probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.5.4 | **Unidad lateral MVPP** | | | | |
| | PM | Lubricado y probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.5.5 | **Panel de MV (RID)** | | | | |
| | PM | Calibración de posición verificado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.6 | **160MLC** | | | | |
| 3.6.2 | **Calibración** | | | | |
| | PM | Conjunto de bloques de calibración inspeccionados | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Posición y linealidad ajustado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.6.3 | **Retícula** | | | | |
| | PM | La retícula está limpia e intacta | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | La retícula está centrada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.6.4 | **Ensamble ODI (telémetro)** | | | | |
| | PM | Calibración verificado / ajustado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.6.5 | **Soporte de accesorios** | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.7 | **Mesa de tratamiento** | | | | |
| 3.7.1 | **Funciones generales** | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.7.2 | **550 TXT - Soporte de Mesa** | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |

## 3.8 POLYDOROS F80 Generador de Rayos - X

**Opción presente:** Si: ☐ No: ☐

Firma: _____

Fecha: Nombre:

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.8.1 | Generador de Rayos - X | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.8.2 | Comprobación de los cables de alta tensión | | | | |
| | SI | Verificar el blindaje de los cables de alta tensión | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.8.3 | Conexión del Ánodo giratorio | | | | |
| | SI | Verificar la conexión del ánodo giratorio al tubo de Rayos - X | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.8.4 | Displays de Radiación | | | | |
| | SI | Verificar los Displays de Radiación | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3.8.5 | "Disparos de prueba" del tubo de Rayos - X | | | | |
| | PMA | Disparos de prueba del tubo de rayos X | ☐ | ☐ | ☐ |

El mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

## 3.9 Protección a tierra

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIE | Protección a tierra probada | ☐ | ☐ | ☐ |

## 3.10 Finalización de la inspección

### 3.10.1 Verificación del sistema

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | PM | Las cubiertas se han instalado de manera correcta | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Se ha probado el sistema en modo de tratamiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Se probaron la indicación por luz y la funcionalidad manual para detener el movimiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Se probaron las luces de advertencia y el Interlock de la puerta | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

3.10.2 Finalización

| | | | |
|---|---|---|---|
| Registro de discrepancias | Sin problemas | ☐ | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

El mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

| | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| **4 Mantenimiento de 6 meses** | | | | |
| **4.2 Limpieza y revisión de conexiones eléctricas** | | | | |
| 4.2.1 TEAL Acondicionador de Línea Eléctrica | | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.2 G53 Ensamble de Contrapeso | | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado (si está presente) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.3 G45 Ensamble del inyector | | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.4 Área del eje del Gantry | | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.5 G49 Ensamble de interconexión y Fuente de alimentación del Gantry | | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.6 G56 Fuente de alimentación de dosimetría +24 V | | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.7 G55 Ensamble de la bobina de Steering | | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.2.8 | G46 Ensamble de la interfaz de control de relevadores | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.9 | G47TB1 Terminales de Lens/Steering | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.10 | G57 Ensamble de fuente de alimentación de dosimetría | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.11 | G37 Ensamble del PCB de flujo de agua y sensores de flujo | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.12 | Control del Gantry | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.13 | S36 Ensamble de bomba de Agua | | | | |
| | PM | Filtro desionizador reemplazado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.14 | Dispositivos de posicionamiento del paciente / láseres | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado (si es parte de la instalación de SIEMENS) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.15 | Ensamble del control manual | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.16 | Sistemas de suspensión del control manual | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.2.17 | Sistema de enfriamiento de aceite | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Reemplazo de filtro de aceite (si es necesario) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.3 | Configuración eléctrica | | | | |
| 4.3.1 | Botones de emergencia para apagado, botones de puertas | | | | |
| | SIE | Circuitos de apagado de emergencia probados | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.4 | G80 Controlador de IGP | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Reemplazo del módulo RAM (si aplica) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.4.1 | G85 Ensamble de fuente de alimentación | | | | |
| | PM | Fuente de alimentación reemplazada (si es necesario) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.5 | Revisiones eléctricas | | | | |
| 4.5.1 | S41 Ensamble de control de corriente | | | | |
| | PM | Verificación de la calibración | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.5.2 | G42 Dosimetría | | | | |
| | PM | Offsets están en rango | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | No OK | N.A |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.5.3 | 45 Ensamble de la unidad de rotación | | | | |
| | PM | Interruptores de límites probados | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Cadena de transmisión inspeccionada | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Moto-reductor inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.5.4 | S36 Ensamble de la bomba de Agua | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.5.5 | K7 Ensamble del Generador de RF (nRF) | | | | |
| | PM | Operación verificada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.5.6 | AFC | | | | |
| | PM | Funcionamiento probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Pre-posicionamiento ajustado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.5.7 | G31 Control de motores | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Batería probada (si aplica) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.5.8 | Consola de control | | | | |
| | PM | Todos los modos y energías en uso son operativos | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Switch de llaves están intactos | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Servo de Dosis probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | La hoja de parámetros se encuentra disponible | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Se descargaron los SoftPots actuales como respaldo | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.6 | Mesa de tratamiento | | | | |
| 4.6.1 | Prueba funcional | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.6.2 | 550 TXT - Mantenimiento de la mesa | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.6.2.1 | Tarjeta de Memoria CF | | | | |
| | PM | Reemplazada (si es necesario) | ☐ | ☐ | ☐ |

## 4.7 Fuente de KV y panel posicionador

Opción presente: Si: ☐ No: ☐

Firma: _____

Fecha: Nombre:

### 4.7.1 KVSP lubricación de rieles de baleros

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | PM | Lubricado | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.7.2 | KVSP Unidades longitudinal y lateral del tubo de Rayos - X | | | | |
| | PM | Inspeccionado y probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.7.3 | KVPP lubricación de rieles de baleros | | | | |
| | PM | Lubricado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.7.4 | KVPP Unidades Lateral, rotacional y vertical | | | | |
| | PM | Inspeccionadas y probadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.7.5 | KVPP Sistema de detección de colisión | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |

El mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

## 4.8 Protección a tierra

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIE | Protección a tierra probada | ☐ | ☐ | ☐ |

## 4.9 Verificación de Bloqueos (Interlock)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.9.1 | MVPP – Sistema de detección de colisión | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.2 | KVPP- Sistema de detección de colisión | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.3 | Interlocks #15 y #24 -- Mode (SW) y Mode (HW) | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.4 | Interlocks #21 y #22 -- Hi Rate 1 y Hi Rate 2 | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.5 | Interlock #36 -- Alto Voltaje de la cámara de ionización | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.6 | Interlock #37 -- Switch de Límite del Gantry | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.7 | Interlock #39 -- Paro de Movimientos | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.8 | Interlock #42 -- Flujo de Agua | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.9 | Interlock #47 -- Bending Magnet (HW) | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.9.10 | **Interlocks #7 y #8 -- Aplanado y Simetria** | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.11 | **Interlock #53 -- Sincronia de Monitores (HW)** | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.12 | **Interlock #54 -- Tasa de Dosis 2 (HW)** | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.13 | **Interlock #55 -- Circuitos de Interlock** | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.14 | **Interlock #94 -- pre-high rate** | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.9.15 | **Interlock #98 -- Simulación de Dosis** | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.10 | **Optigard** | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado (si está instalado) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Estado Operacional probado (si está instalado) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4.11 | **Finalización de la inspección** | | | | |
| 4.11.1 | **Verificación del sistema** | | | | |
| | PM | Las cubiertas se instalaron de manera correcta. | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | El sistema se probó en modo de tratamiento. | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Se probaron la indicación por luz y la funcionalidad manual para detener el movimiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Se probaron las luces de advertencia y el Interlock de la puerta | ☐ | ☐ | ☐ |

4.11.2 Finalización

| | | | |
|---|---|---|---|
| Registro de discrepancias | Sin problemas | ☐ | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

El mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma:

Fecha: Nombre:

| | | OK | No OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| **5** | **Mantenimiento de 9 meses** | | | |
| 5.2 | Limpieza e Inspecciones | | | |
| 5.2.1 | Soporte de accesorios (160 MLC) | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3 | Sistema de colimación primario | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado (si aplica) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Interruptores de modo inspeccionados (si aplica) | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Área del Target inspeccionada (si aplica) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3.1 | Luz de campo | | | |
| PM | Reemplazo de bulbo | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Limpieza de espejo | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3.2 | G41 Ensamble | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3.3 | G52 Ensamble de interconexión y cámaras | | | |
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3.4 | Blindaje de plomo | | | |
| PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Fecha: No. de Serie:

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.2.3.5 | Reinstalar el 160MLC y reemplazar los PCB | | | | |
| | PM | Se han reemplazado los componentes electrónicos | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.2.3.6 | Rotación del colimador | | | | |
| | PM | Rango de rotación del colimador probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Funcionamiento del colimador probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3 | Ajustes y revisiones eléctricas | | | | |
| 5.3.1 | Encoder del colimador | | | | |
| | PM | Ángulo ajustado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3.2 | 160 MLC | | | | |
| | PM | Posición y linealidad ajustada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3.3 | G42 Compensación de presión y temperatura | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMA | Adjustes realizados (si es requerido) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3.4 | Campo de luz | | | | |
| | PM | Iluminación uniforme | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Coincidencia con la radiación | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3.5 | Soporte de accesorios | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3.6 | Retícula | | | | |
| | PM | La retícula está intacta | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | La retícula está centrada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.3.7 | ODI Distanciador Optico | | | | |
| | PM | Calibración verificada | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Rigidez mecánica Probada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.4 | Mesa de tratamiento | | | | |
| 5.4.1 | Prueba funcional | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.4.2 | 550 TXT Mantenimiento de mesa | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.5 | Protección a tierra | | | | |
| | SIE | Protección a tierra probada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5.6 | Finalización de la inspección | | | | |
| 5.6.1 | Verificación del sistema | | | | |
| | PM | Cubiertas instaladas de manera correcta | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|
| PM | El sistema se probó en modo de tratamiento. | ☐ | ☐ | ☐ |
| SI | Se probaron la indicación por luz y la funcionalidad manual para detener el movimiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| SI | Se probaron las luces de advertencia y el Interlock de la puerta | ☐ | ☐ | ☐ |

5.6.2 Finalización

| | | | |
|---|---|---|---|
| Registro de discrepancias | Sin problemas | ☐ | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

El mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

# 6 Mantenimiento de 12 meses

## 6.2 Limpieza y revisión de conexiones eléctricas

### 6.2.1 S36 Ensamble de bomba de Agua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Reemplazó del filtro del agua | ☐ | ☐ | ☐ |
| PM | Reemplazó del filtro desionizador | ☐ | ☐ | ☐ |

### 6.2.2 K1 Distribución de la energía

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |

### 6.2.3 G39 Ensamble de AFC

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |

### 6.2.4 G38 Ensamble de la bomba de iónes

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |

### 6.2.5 G31/G32 Ensamble del porta tarjetas

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Fecha: No. de Serie:

| | | | OK | NO OK | N.A. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6.2.6 | Control del Gantry | | | | |
| | PM | Inspeccionado y reemplazado el contacto | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.2.7 | Ensamble de la bomba de aceite | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3 | Revisiones eléctricas | | | | |
| 6.3.1 | S36 Ensamble de la bomba de agua | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.2 | S45 Ensamble de la unidad de rotación | | | | |
| | PM | Interruptores de límites probados | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Cadena y limitador de torque inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.3 | G42 Dosimetria | | | | |
| | PM | Offsets están en rango | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.4 | Puntero frontal mecánico (si aplica) | | | | |
| | PM | Calibración revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.5 | Ensamble ODI (telémetro 160 MLC) | | | | |
| | PM | Calibración revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.6 | G40 Ensamble del puntero frontal y telémetro (58 MLC y 82 MLC) | | | | |
| | PM | Limpiado e inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Lámparas remplazadas | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.7 | Ensamble del puntero posterior (160 MLC) | | | | |
| | PM | Calibración revisada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.8 | G40 Ensamble del puntero frontal y telémetro (58 MLC y 82 MLC) | | | | |
| | PM | Calibración verificada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.9 | H33 Soporte de accesorios | | | | |
| | PM | Códigos de Accesorios reconocidos | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Inserción de Accesorios probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.10 | Accessorios, Aplicadores virtuales y Cuñas | | | | |
| | PM | El etiquetado de los accesorios es correcto | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Los accesorios no presentan daños | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.11 | H31 Sistema de colimación primario | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.12 | G31 Control de motores | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Baterías probadas (si aplica) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.3.13 | Voltaje de filamento para el cañon del inyector (Schottky) | | | | |
| | PM | Voltaje de filamento correcto | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Voltaje de filamento estable | ☐ | ☐ | ☐ |

| | | | OK | NO OK | N.A |
|---|---|---|---|---|---|
| 6.3.14 | Consola de control | | | | |
| | PM | Todos los modos y energías en uso están operativos | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Switch de llaves están intactos | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Offsets de Dosis están en rango | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Servo de Dosis probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | La hoja de parámetros se encuentra disponible | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Se descargaron los SoftPots actuales como respaldo | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4 | Mesa de tratamiento | | | | |
| 6.4.1 | 650 TxT Mantenimiento de mesa | | | | |
| | PM | Limpiado Inspeccionado y lubricado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Interruptor flotador probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Inspeccionar el montaje de la cadena de empuje vertical | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4.2 | 650 TxT Frenos verticales | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4.3 | Parte superior de la mesa de fibra de carbón | | | | |
| | PM | Inspeccionado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.4.4 | Funciones generales | | | | |
| | PM | Probado | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.5 | Protección a tierra | | | | |
| | SIE | Protección a tierra probada | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6.6 | Finalización de la inspección | | | | |
| 6.6.1 | Verificación del sistema | | | | |
| | PM | Las cubiertas se instalaron de forma correcta | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | El sistema se probó en modo de tratamiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Se probaron la indicación por luz y la funcionalidad manual para detener el movimiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Se probaron las luces de advertencia y el Interlock de la puerta | ☐ | ☐ | ☐ |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

5.6.2 Finalización

| | | | |
|---|---|---|---|
| Registro de discrepancias | Sin problemas | ☐ | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

El mantenimiento de esta sección fue realizado por:

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Copyright. Todos los documentos podrán ser utilizados por personal autorizado para la prestación de servicios de productos Siemens Healthcare. Cualquier documento en formato electrónico se puede imprimir una vez. Se prohíbe la copia y distribución de documentos electrónicos y copias impresas. Los infractores quedan obligados por daños y perjuicios. Todos los demás derechos están reservados.

healthcare.siemens.com/services

Siemens Healthcare Headquarters
Siemens Healthcare GmbH
Henkestrasse 127
91052 Erlangen
Germany
Telephone: +49 9131 84-0
siemens.com/healthcare

Print No.: TH02-ART.832.01.11.02 | Replaces: TH02-ART.832.01.10.02
Doc. Gen. Date: 02.16 | Language: English
© Siemens Healthcare GmbH, 2009

siemens.com/healthcare

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

Artis Zee Ceiling

# Protocolo de mantenimiento Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones AXA4-060.831.03.10.XX

Restricted

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema no tienen deficiencias.* | ☐ |
| El sistema tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. Las deficiencias se deben corregir preventivamente.* | ☐ |
| El sistema tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas. | ☐ |

*) La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia.

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos del manual de instrucciones, referido en la carátula

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie del equipo y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación de las abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Parte 1: AXIS/Interfaces de usuario/RTC/Monitores** | | | |
| 2.2 | | **Revisión Visual General** | | | |
| 2.2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Revisión de cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de operación necesarios presentes | | | |
| | SI | Revisión de mangueras corrugadas | | | |
| | SI | Revisión de mangueras corrugadas (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de paneles de protección de radiación | | | |
| | SI | Revisión de etiquetas de precaución | | | |
| 2.3 | | **Sistema de Imagen (AXIS)** | | | |
| 2.3.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.3.2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.3.2.2 | | **Revisión Interna de la Unidad** | | | |
| | PM | Sistema de imagen | | | |
| | PM | Módulo ACE | | | |
| 2.3.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| 2.3.3.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.3.4 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| 2.3.4.1 | | **Reemplazo de Baterías** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías en la IVS/IAS (A/B) | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| 2.3.5 | | **Valores de Operación, Inspección** | | | |
| 2.3.5.1 | | **Revisión de la Hora del Sistema** | | | |
| | PMF | Revisión y ajuste de la hora del sistema | | | |
| 2.3.5.2 | | **Revisión de Funcionamiento** | | | |
| | PMF | Sistema de imagen | | | |
| 2.3.5.3 | | **Revisión en Modo de Servicio** | | | |
| | PMP | Evaluación del Registro de Errores (Error Log) | | | |
| 2.4 | | **Interfaces de Usuario** | | | |
| 2.4.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| 2.4.2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Piezas de las cubiertas | | | |
| | SIM | Piezas de montaje | | | |
| 2.4.3 | | **Componentes** | | | |
| 2.4.3.1 | | **ECC** | | | |
| | PMF | Limpieza | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | PMF | Prueba de funcionamiento | | | |
| 2.4.3.2 | | **DDIS** | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMF | Revisión visual | | | |
| | SIE | Prueba de funcionamiento | | | |
| 2.4.3.3 | | **Módulos de Control** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMP | Revisión visual | | | |
| | PMF | Prueba de funcionamiento | | | |
| | SI | Interruptores de paro de Emergencia | | | |
| 2.4.3.4 | | **Interruptor de Pie** | | | |
| | PMP | Revisión Visual | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMF | Prueba de funcionamiento | | | |
| 2.4.3.5 | | **Interruptores de Mano** | | | |
| | PMP | Revisión Visual | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMF | Prueba de funcionamiento | | | |
| 2.5 | | **Interruptor de Pie Inalámbrico** | | | |
| | | Opción presente: Si: No: | | | |
| 2.5.2 | | **Inspección de Seguridad, Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.5.2.1 | | **Inspección Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.5.3 | | **Mantenimiento Preventivo, Limpieza** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| 2.5.3.1 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| 2.5.3.2 | | **Inspección de Valores de Operación** | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| 2.5.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| 2.5.4.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.6 | | **Unidad de Enfriamiento del Detector (FD)** | | | |
| 2.6.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PM | Revisión de Conectores | | | |
| | PM | Revisión de Unidad de Enfriamiento | | | |
| | PM | Revisión de Refrigerante | | | |
| | PMP | Limpieza de salida de ventilación | | | |
| 2.7 | | **Controlador en Tiempo Real (RTC)** | | | |
| 2.7.1 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SI | Revisión de modo Bypass | | | |
| | SIE | Conectores y Cables | | | |
| 2.7.1.1 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| 2.8 | | **Large Display** | | | |
| | | Opción presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

No. de serie:

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.8.2.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.8.2.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Montaje de monitor | | | |
| 2.8.3 | | **Inspección y Mantenimiento para LD** | | | |
| | QSQ | Revisión / Limpieza de ventiladores | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | |
| 2.8.4 | | **Inspección y Mantenimiento para MDM** | | | |
| | PMP | Revisión de ventilador / limpieza de MDM | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería del BIOS del MDM (cada 36 meses) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 2.8.5 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.8.6 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 2.8.6.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.8 | | **Large Display / MDM** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.8.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.8.2.1 | | **Revisión Visual Exterior** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.8.2.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Montaje de monitor | | | |
| 2.8.3 | | **Inspección y Mantenimiento de LD** | | | |
| | QSQ | Revisión / Limpieza de ventiladores | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | |
| 2.8.4 | | **Inspección y Mantenimiento para MDM** | | | |
| | PMP | Revisión de ventilador / limpieza de MDM | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería del BIOS del MDM (cada 36 meses) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 2.8.5 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.8.6 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 2.8.6.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.9 | | **Computadora Cockpit (9x) (Opción)** | | | |
| | | Presente Sí: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | No. de serie: | | | |
| 2.9.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.9.2.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.9.3 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| 2.9.3.1 | | **Monitor TFT** | | | |
| | OSQ | Brillo y Contraste | | | |
| 2.9.3.2 | | **Controlador de computadora Cockpit** | | | |
| | PMP | Revisión / Limpieza de ventiladores | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería del BIOS del MDM (cada 36 meses) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 2.9.4 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de Cockpit | | | |
| 2.9.5 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 2.9.5.1 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.9 | | **Computadora Cockpit (9x) (Opción)** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.9.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.9.2.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.9.3 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| 2.9.3.1 | | **Monitor TFT** | | | |
| | OSQ | Brillo y Contraste | | | |
| 2.9.3.2 | | **Controlador de computadora Cockpit** | | | |
| | PMP | Revisión / Limpieza de ventiladores | | | |
| | PMP | Reemplazo de batería del BIOS del MDM (cada 36 meses) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 2.9.4 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de Cockpit | | | |
| 2.9.5 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 2.9.5.1 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.10.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.10.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 2.10.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y contraste | | | |
| 2.10.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.11 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 2.11.2 | | **Seguridad Eléctrica, Revisión del Cable de Tierra** | | | |
| 2.11.2.2 | | **Prueba del Cable de Tierra del Sistema de Imagen** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del sistema de imagen (≤ 300 mΩ) | | | |
| | | Valor: | | | |
| 2.11.2.3 | | **Prueba del Cable de Tierra del Interruptor de Pie** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del sistema de imagen (≤ 300 mΩ) | | | |
| | | Valor: | | | |
| 2.11.2.4 | | **Prueba del Cable de Tierra Large Display (opcional)** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Large Display 1 (≤ 300 mΩ) | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Large Display 2 (≤ 300 mΩ) | | | |
| | | Valor: | | | |
| 2.11.2.5 | | **Prueba del Cable de Tierra del Cockpit (opcional)** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Cockpit 1 (≤ 300 mΩ) | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Cockpit 2 (≤ 300 mΩ) | | | |
| | | Valor: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.11.2.6 | | **Prueba del Cable de Tierra de los Monitores TFT** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 1 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 2 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 3 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 4 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 5 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 6 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 7 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 8 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 9 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 10 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 11 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del Monitor TFT 12 (≤ 300 mΩ)<br>Valor: | | | |
| 3 | | **Parte 2: Generador / Brazo de Soporte del Sistema** | | | |
| 3.2 | | **Generador de Rayos X** | | | |
| 3.2.1 | | **Seguridad** | | | |
| | SI | Monitores de la unidad del tubo | | | |
| 3.2.2 | | **Mantenimiento Preventivo** | | | |
| 3.2.2.1 | | **Gabinete de Generador** | | | |
| | PMP | Limpieza de Gabinete de Generador | | | |
| 3.2.2.2 | | **Conexiones de Alto Voltaje** | | | |
| | PMP | Revisión de Conexiones de Alto Voltaje | | | |
| 3.2.2.3 | | **Unidad de Enfriamiento** | | | |
| | PMP | Revisión de mangueras | | | |
| | PMP | Reemplazo de la bomba Kluver/Laird (cada 24 meses)<br>Fecha de instalación:<br>Fecha del último reemplazo: | | | |
| | PMP | Reemplazo de la cabeza de la bomba Lytron (cada 36 meses)<br>Fecha de instalación:<br>Fecha del último reemplazo: | | | |
| | PMP | Reemplazo de filtro de la bomba | | | |
| | PMP | Reemplazo de filtro externo | | | |
| | PMP | Agregar agua | | | |
| | PMP | Rellenar de aditivo el enfriador del tubo de rayos X | | | |
| | PMP | Revisión de la información de seguridad en el enfriador | | | |
| | PMP | Revisar el funcionamiento de la unidad de enfriamiento | | | |
| 3.2.2.4 | | **Ajuste de Tubo** | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Realizar ajuste de tubo | | | |
| 3.2.3 | | **Revisión de parámetros de operación** | | | |
| 3.2.3.1 | | **Revisión rápida: Producto Dosis Área** | | | |
| | QIQ | Revisión rápida: producto dosis área realizar anualmente | | | |
| 3.2.3.2 | | **Revisión de medición técnica: Producto Dosis Área** | | | |
| | QIQ | Revisión de medición técnica: Realizar cada 5 años<br>Fecha de instalación:<br>Fecha del último reemplazo: | | | |
| | QIQ | Producto dosis-área: Valor mostrado (DAPd)<br>Valor: | | | |
| | QIQ | Producto dosis-área: Valor medido (DAPc)<br>Valor: | | | |
| | QIQ | La prueba DAP cumple con las especificaciones (desviación <+-30%)<br>Valor: | | | |
| 3.3 | | **Sistema de Soporte de Brazo (Barrera de radiación, etc.....)**<br>Opción presente Sí: No: | | | |
| 3.3.1 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| | SIM | Revisión de tornillos de montaje en rieles de techo | | | |
| | PMP | Revisión Mecánica | | | |
| | SI | Revisión de la legibilidad de las etiquetas de colisión | | | |
| 3.3.2 | | **Limpieza** | | | |
| | QSQ | Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo | | | |
| 3.4 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 3.4.2 | | **Seguridad Eléctrica, Revisión de Cable de Tierra** | | | |
| 3.4.2.2 | | **Medición del Cable de Tierra del Generador** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del generador (<= 300 mOhms)<br>Valor: | | | |
| 3.4.2.3 | | **Medición del Cable de Tierra de la Unidad de Enfriamiento del Tubo de Rayos X** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra de la unidad de enfriamiento del Tubo de Rayos X (<= 300 mOhms)<br>Valor: | | | |
| 3.4.2.4 | | **Medición del Cable de Tierra del Soporte de Brazo** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra del soporte de brazo (<= 300 mOhms)<br>Valor: | | | |
| 4 | | **Parte 3: Arco de Techo T / DCS / Indicador FD Láser** | | | |
| 4.2 | | **Artis T Arco de Techo** | | | |
| 4.2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 4.2.1.1 | | **Seguridad - Rieles de Techo, Revisión Indirecta de la Subestructura** | | | |
| | SIM | Montaje de rieles de techo | | | |
| | SIM | Revisión del espacio que sobresale el balero<br>Valor: | | | |
| | SIM | Medición de la distancia del riel longitudinal (solo si el balero sobresale >3 mm<br>Valor: | | | |
| | SIM | Topes de goma, Instalación / Condición | | | |
| 4.2.1.2 | | **Carro superior** | | | |
| | SIM | Interruptor Magnético, Instalación | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Rodamientos, Instalación | | | |
| | SIM | Rodamientos de guía lateral, Instalación | | | |
| | SIM | Control de motor longitudinal, Instalación | | | |
| | PMP | Banda dentada de control longitudinal, Instalación | | | |
| | PMP | Banda dentada de control longitudinal, Tensión | | | |
| | PMP | Posición de potenciómetros, Instalación | | | |
| 4.2.1.3 | | **Rotación del Arco** | | | |
| | SIM | Motor, Instalación | | | |
| | SIM | Stop de movimiento de rotación, Instalación | | | |
| 4.2.1.4 | | **Interior y Exterior del Brazo en C** | | | |
| | PMP | Motor Brazo en C, Instalación | | | |
| | PMP | Rodamientos de Brazo en C, interiores y exteriores, Instalación | | | |
| | PMP | Bandas y engranes de movimiento, Buena condición | | | |
| | PMP | Guías de cables en Brazo en C, condición / daño | | | |
| | PMP | Bandas dentadas, Tensión | | | |
| 4.2.1.5 | | **Movimiento Orbital** | | | |
| | PMP | Motor Orbital, Instalación | | | |
| 4.2.2 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| 4.2.2.1 | | **Dispositivos de Seguridad** | | | |
| | SIE | Arco de Techo, Revisión de posición final | | | |
| 4.2.2.2 | | **Función DMG** | | | |
| | SIE | Interruptor de hombre muerto, Funcionamiento | | | |
| 4.2.2.3 | | **Interruptores de Límite** | | | |
| | SIE | Funcionamiento de interruptores de límite | | | |
| 4.2.2.4 | | **Interruptores de Contacto de Seguridad** | | | |
| | SIE | Interruptores de contacto de seguridad, Funcionamiento | | | |
| 4.2.2.5 | | **Interruptores de Paro de Emergencia** | | | |
| | SIE | Interruptores de paro de emergencia, Funcionamiento | | | |
| 4.2.3 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| 4.2.3.1 | | **Mantenimiento de Riel de Techo** | | | |
| | PMP | Rieles de Techo | | | |
| 4.2.3.2 | | **Mantenimiento de carro superior** | | | |
| | PMP | Carro superior | | | |
| | PMP | Unidad de motor con engrane | | | |
| 4.2.3.3 | | **Mantenimiento del Interior y Exterior del Arco en C** | | | |
| | PMP | Interior y Exterior del Arco en C | | | |
| 4.2.3.4 | | **Mantenimiento del Receptor** | | | |
| | PMP | Limpieza de receptores | | | |
| 4.2.4 | | **Valores de operación, Inspección** | | | |
| 4.2.4.1 | | **Revisión en la Página de Servicio** | | | |
| | PMP | Revisión de la lista de errores | | | |
| | PMA | Sensor Incremental / diferencia de potenciómetro | | | |
| | PMP | Convertidor AD, Revisión | | | |
| | PMA | Ajuste a 0 grados, Revisión | | | |
| | PMP | Fuente de voltaje (5V), Revisión | | | |
| 4.2.5 | | **Inspección de Funcionamiento** | | | |
| 4.2.5.1 | | **Revisión de Funciones de la Unidad** | | | |
| | PMP | Consola de control, Funciones de la Unidad | | | |
| 4.2.6 | | **Trabajos Finales** | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.2.6.1 | | **Instalación de cubiertas en el Arco** | | | |
| 4.2.6.2 | | **Limpieza de Equipo, reparar cualquier daño en las superficies pintadas** | | | |
| | PMP | Limpieza de Equipo, reparar cualquier daño a las superficies pintadas | | | |
| 4.2.6.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| 4.3 | | **DCS** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 4.3.1 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMF | Compensación de peso | | | |
| | PM | Cubiertas | | | |
| | PM | Rieles de techo | | | |
| | PMF | Soporte de brazo | | | |
| | PMF | Rotación de monitor | | | |
| | PMF | Cables | | | |
| | PMF | Frenos | | | |
| | PMF | Carro | | | |
| 4.3.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 4.3.2.1 | | **Frenos, Rodamientos** | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | SIM | Baleros | | | |
| 4.3.2.2 | | **Rieles de Techo, Revisión Indirecta de la Subestructura de Techo** | | | |
| | SIM | Montaje de rieles de techo | | | |
| | SIM | Movimiento longitudinal del carro de techo | | | |
| | SIM | Revisión de balero | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SIM | Medición de la distancia de la guía del riel (solo si el espacio del balero es > 3mm | | | |
| 4.3.2.3 | | **Brazo de Monitor, Soporte de Monitor** | | | |
| | SIM | Cabeza articulada | | | |
| | SIM | Soporte de monitor | | | |
| 4.3.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Interruptor de límite longitudinal | | | |
| | SIE | Interruptor de límite de altura | | | |
| | SIE | Cubierta en el soporte de brazo | | | |
| 4.3.4 | | **Trabajos Finales** | | | |
| | PM | Conexiones eléctricas | | | |
| | PM | Limpieza de DCS, retocar daños de la superficie | | | |
| 4.3 | | **DCS** | | | |
| | | Presente Si: No: | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 4.3.1 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMF | Compensación de peso | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PM | Cubiertas | | | |
| | PM | Rieles de techo | | | |
| | PMF | Soporte de brazo | | | |
| | PMF | Rotación de monitor | | | |
| | PMF | Cables | | | |
| | PMF | Frenos | | | |
| | PMF | Carro | | | |
| 4.3.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 4.3.2.1 | | **Frenos, Rodamientos** | | | |
| | SIM | Frenos | | | |
| | SIM | Baleros | | | |
| 4.3.2.2 | | **Rieles de Techo, Revisión Indirecta de la Subestructura de Techo** | | | |
| | SIM | Montaje de rieles de techo | | | |
| | SIM | Movimiento longitudinal del carro de techo | | | |
| | SIM | Revisión de balero | | | |
| | | Valor: | | | |
| | SIM | Medición de la distancia de la guía del riel (solo si el espacio del balero es > 3mm | | | |
| 4.3.2.3 | | **Brazo de Monitor, Soporte de Monitor** | | | |
| | SIM | Cabeza articulada | | | |
| | SIM | Soporte de monitor | | | |
| 4.3.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Interruptor de límite longitudinal | | | |
| | SIE | Interruptor de límite de altura | | | |
| | SIE | Cubierta en el soporte de brazo | | | |
| 4.3.4 | | **Trabajos Finales** | | | |
| | PM | Conexiones eléctricas | | | |
| | PM | Limpieza de DCS, retocar daños de la superficie | | | |
| 4.4 | | **Indicador Láser FD (FD Laser Light) Opción** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 4.4.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Cubiertas del Indicador Láser del FD | | | |
| 4.4.3 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza del Indicador Láser del FD | | | |
| 4.4.4 | | **Inspección de Funcionamiento** | | | |
| | PMF | Revisión de funciones y Ajustes | | | |
| 4.5 | | **Colimador Universal (24 meses)** | | | |
| | | Opción presente Sí: No: | | | |
| 4.5.1 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| 4.5.1.1 | | **Reemplazo de Filtro de Aire (Colimador Universal Liberado después de 2014)** | | | |
| | PMP | Reemplazo del filtro de aire (colimador universal liberado después de 2014) | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 4.6 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 4.6.2 | | **Seguridad Eléctrica, Revisión de Cable de Tierra** | | | |
| 4.6.2.2 | | **Medición del Cable de Tierra para el Arco de Techo** | | | |
| | SIE | Medición del cable de tierra para el arco de techo (≤ 300 mΩ) | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Valor:

4.6.2.3 **Prueba del Cable de Tierra para el DCS**

SIE Prueba del cable de tierra para el DCS (≤ 300 mOhms) ☐ ☐ ☐
Valor:

SIE Prueba del cable de tierra para el segundo DCS (≤ 300 mOhms) ☐ ☐ ☐
Valor:

4.6.2.4 **Medición del Cable de Tierra para el Láser (cubierta de FD)**

SIE Medición del cable de tierra para el láser (≤ 300 mOhms) ☐ ☐ ☐
Valor:

4.6.2.5 **Medición del Cable de Tierra para el Colimador**

SIE Medición del cable de tierra para el colimador (≤ 300 mOhms) ☐ ☐ ☐
Valor:

## 5 Parte 4: Mesa de Paciente / UPS / Trabajos Finales

5.2 **Mesa de Paciente (Siemens)**

Presente Si: No:
No. de material:
No. de serie:

5.2.2 **Seguridad Mecánica**

SIM Placa de instalación, Revisión de montaje ☐ ☐ ☐

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| SIM | Revisión de los sistemas hidráulicos | | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIE | Prueba del interruptor de basculación S20 de la mesa (sólo con la mesa no. de parte 5767020) | | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIM | Revisión de los frenos de la cubierta de la mesa | | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIM | Revisión de daños de la cubierta(s) de la mesa | | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIM | Revisión de los accesorios | | ☐ | ☐ | ☐ |

5.2.3 **Seguridad Eléctrica**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SIE | Prueba del interruptor de PARO de EMERGENCIA | | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIE | Prueba del dispositivo de seguridad de la cubierta de la mesa | | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIE | Prueba del sensor de la cubierta de la mesa | | ☐ | ☐ | ☐ |
| SIE | Prueba de la elevación de la mesa | | ☐ | ☐ | ☐ |

5.2.3.1 **Sólo Mesa Basculable No. 5767020 y Mesa OR, No. 5767053**

SIE Prueba de basculación ☐ ☐ ☐

5.2.4 **Mantenimiento Preventivo Periódico**

PMP Limpieza / Lubricación ☐ ☐ ☐

5.2.5 **Trabajos Finales**

5.2.5.2 **Limpieza de la Mesa, reparar cualquier daño de las superficies pintadas**

PMP Limpieza de la Mesa, reparar cualquier daño de las superficies pintadas ☐ ☐ ☐

5.2.5.3 **Seguridad Eléctrica**

SIE Cables y conectores ☐ ☐ ☐

5.3 **Colchón de Paciente Térmico**

Opción Presente Si: No:

PMP Revisión, documentar cada intervalo de mantenimiento ☐ ☐ ☐
Fecha puesta en funcionamiento:
Fecha del último procedimiento:

5.3.1 **Revisión Visual, Colchón**

No. de material:
No. de serie:

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SI | Etiquetas legibles y completas | | | |
| | SI | Sin daño en la conexión | | | |
| | SI | Sin daño en el cable de conexión | | | |
| | SI | Sin daño en el conector | | | |
| | SI | Sin daño en el enchufe | | | |
| 5.3.2 | | **Revisión Visual, módulo de control** | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| | SI | Etiquetas legibles y completas | | | |
| | SI | Funcionamiento del equipo adjunto | | | |
| | SI | Sin daño en cubierta | | | |
| | SI | Sin daño en el panel frontal | | | |
| | SI | Sin daño en el cable de alimentación | | | |
| | SI | Sin daño en el conector del equipo | | | |
| 5.3.3 | | **Revisión Visual, fuente de alimentación** | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| | SI | Etiquetas legibles y completas | | | |
| | SI | Funcionamiento del equipo adjunto | | | |
| | SI | Sin daño en cubierta | | | |
| | SI | Sin daño en la clavija | | | |
| | SI | Sin daño en el cable de alimentación | | | |
| | SI | Sin daño en el conector del equipo | | | |
| 5.3.5 | | **Revisión del Panel de Control** | | | |
| | PMF | Prueba de temperatura del display - Prueba 1 | | | |
| | PMF | Prueba de temperatura del display - Prueba 2 | | | |
| | PMF | Prueba de temperatura del display - Prueba 3 | | | |
| | PMF | Prueba de temperatura del display - Prueba 4 | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma del interruptor de apagado - Prueba 5 | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma del interruptor de apagado - Prueba 6 | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma del interruptor de apagado - Prueba 7 | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma del interruptor de apagado - Prueba 8 | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma de ruptura del cable - Prueba 9 | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma de ruptura del cable - Prueba A | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma de ruptura del cable - Prueba B | | | |
| | PMF | Prueba de la alarma de ruptura del cable - Prueba C | | | |
| | PMF | Prueba de monitoreo de calor - Prueba D | | | |
| | PMF | Prueba de monitoreo de calor - Prueba E | | | |
| | PMF | Prueba de alarma de falla de energía | | | |
| 5.3.5.1 | | **Módulo de Control, resultado de la inspección** | | | |
| | SI | No se encontraron defectos de seguridad y funcionalidad | | | |
| | SI | Sin riesgos directos, las diferencias encontradas pueden ser corregidas rápidamente | | | |
| | SI | El dispositivo no está dentro de especificaciones y debe ponerse fuera de servicio para corregir el defecto | | | |
| 5.3.6 | | **Revisión del colchón térmico** | | | |
| 5.3.6.2 | | **Prueba de la resistencia del sensor (prueba del sensor)** | | | |
| | PMF | Temperatura del cuarto | | | |
| | | Valor: | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PMF | Ajuste del valor de la resistencia<br>Valor: | |
| | PMF | Valor medido NTC1<br>Valor: | |
| | PMF | Valor medido NTC2<br>Valor: | |
| | PMF | Valor medido NTC3<br>Valor: | |
| | PMF | Valor medido NTC4<br>Valor: | |
| | PMF | Desviación entre los valores medidos de NTC1 a NTC4<br>(límite: Max. 200 Ohms) | |
| | PMF | Desviación entre los valores medidos de NTC1 a NTC4 y el valor nominal<br>(límite: Max. +/- 200 Ohms) | |
| 5.3.6.3 | | **Prueba de la resistencia térmica** | |
| | PMF | Revisión de la resistencia de calentamiento (nominal: 5.5 +/- 0.5 Ohm)<br>Valor: | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.3.6.5 | | **Colchón, revisión de resultados** | | | |
| | SI | No se encontraron defectos de seguridad y funcionalidad | | | |
| | SI | Sin riesgos directos, las diferencias encontradas pueden ser corregidas rápidamente | | | |
| | SI | El dispositivo no está dentro de especificaciones y debe ponerse fuera de servicio para corregir el defecto | | | |
| 5.3.7 | | **Prueba de la fuente de alimentación** | | | |
| 5.3.7.2 | | **Resistencia del Conductor de Protección** | | | |
| | SIE | Revisión de la resistencia del cable de tierra<br>(nominal: Max. 0.3 Ohms)<br>Valor: | | | |
| 5.3.7.3 | | **Corriente de fuga equivalente del equipo** | | | |
| | SIE | Medición de la corriente de fuga equivalente del dispositivo<br>(nominal: Max. 0.5 mA)<br>Valor: | | | |
| 5.3.7.4 | | **Corriente de fuga equivalente de paciente** | | | |
| | SIE | Medición de la corriente de fuga equivalente del paciente<br>(nominal: Max. 0.5 mA)<br>Valor: | | | |
| 5.3.7.5 | | **Fuente de alimentación, revisión de resultados** | | | |
| | SI | No se encontraron defectos de seguridad y funcionalidad | | | |
| | SI | Sin riesgos directos, las diferencias encontradas pueden ser corregidas rápidamente | | | |
| | SI | El dispositivo no está dentro de especificaciones y debe ponerse fuera de servicio para corregir el defecto | | | |
| 5.3.8 | | **Revisión de etiqueta STK (válido solo para Alemania)** | | | |
| | SIE | Revisión de la etiqueta STK (sólo para Alemania) | | | |

5.4 **Mesa Quirúrgica TRU Sistema 7500**

Opción presente Si No

5.4.1 **Intervalo de Mantenimiento**

PM Mantenimiento inicial en el 2° año de operación
PM Segundo mantenimiento en el 4° año de operación
PM Mantenimiento anual empezando en el 5° año de operación
Fecha puesta en funcionamiento:
Fecha del último procedimiento:

5.4.3 **Columna de Mesa**

5.4.3.1 **Seguridad Mecánica, Columna de Mesa**

SIM Placa de instalación, Revisión de montaje
SIM Inspección visual de todos los componentes mecánicos de la columna de la mesa OR
SIM Inspección visual de los pictogramas de daño y legibilidad
SIM Revisión de la cubierta del panel de la columna
SIM Revisión del fuelle
SIM Revisión de todos los amortiguadores y bandas en la mesa OR
SIM Revisión de todos los elementos de acoplamiento mecánico
SIM Revisión de los seguros para funcionamiento

5.4.3.2 **Seguridad Mecánica, Unidad de Carga para el Control Remoto**

SIM Revisión visual de las cubiertas por daño
SIM Revisión visual de los pictogramas de daño y legibilidad

| | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|

5.4.3.3 **Seguridad Mecánica, Control Remoto**

SIM Revisión visual de las cubiertas por daño
SIM Revisión visual de los pictogramas de daño y legibilidad
SIM Revisión del funcionamiento de los elementos de control

5.4.3.4 **Seguridad Eléctrica, Columna de Mesa**

SIE Prueba de STOP de EMERGENCIA
SIE Prueba de elevación de la mesa
SIE Prueba de basculación de la mesa
SIE Prueba de inclinación de la mesa
SIE Revisión visual de los botones y pantallas por daño
SIE Revisión de funcionamiento de todas las salidas y elementos de control
SIE Revisión de todos los sensores en el sistema
SIE Revisión de la efectividad del freno
SIE Revisión de la batería de la columna
SIM Revisión de la gestión de carga
SIE Revisión de todos los cables en la columna por estiramiento y daño
SIE Revisión de todos los elementos de acoplamiento eléctrico para funcionamiento y seguridad eléctrica

5.4.3.5 **Partes sujetas a desgaste**

PMP Revisión de partes sujetas a desgaste

5.4.3.6 **Mantenimiento Preventivo Periódico**

PMP Limpieza / Lubricación
Fecha puesta en funcionamiento:
Fecha del último procedimiento:



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.4.4 | | **Cubierta de Fibra de Carbono** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a"<br>No. de material:<br>No. de serie: | | | |
| 5.4.4.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SIM | Revisión del colchón | | | |
| | SIM | Revisión del panel de fibra de carbono | | | |
| | SIM | Revisión de los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los pines de contacto | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión de los elementos mecánicos | | | |
| | SIM | Revisión de cables y alambres | | | |
| | SIM | Revisión del estado y tensión de la banda del movimiento longitudinal | | | |
| | SIM | Revisión del estado y tensión de la banda del movimiento transversal | | | |
| | SIM | Revisión de los sensores (END, REF) de todos los motores | | | |
| 5.4.4.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación<br>No. de material:<br>No. de serie: | | | |
| 5.4.4 | | **Cubierta de Fibra de Carbono** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a"<br>No. de material:<br>No. de serie: | | | |
| 5.4.4.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SIM | Revisión del colchón | | | |
| | SIM | Revisión del panel de fibra de carbono | | | |
| | SIM | Revisión de los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los pines de contacto | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión de los elementos mecánicos | | | |
| | SIM | Revisión de cables y alambres | | | |
| | SIM | Revisión del estado y tensión de la banda del movimiento longitudinal | | | |
| | SIM | Revisión del estado y tensión de la banda del movimiento transversal | | | |
| | SIM | Revisión de los sensores (END, REF) de todos los motores | | | |
| 5.4.4.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación<br>No. de material:<br>No. de serie: | | | |
| 5.4.4 | | **Cubierta de Fibra de Carbono** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a"<br>No. de material:<br>No. de serie: | | | |
| 5.4.4.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SIM | Revisión del colchón | | | |
| | SIM | Revisión del panel de fibra de carbono | | | |
| | SIM | Revisión de los rieles | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Revisión de los pines de contacto | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión de los elementos mecánicos | | | |
| | SIM | Revisión de cables y alambres | | | |
| | SIM | Revisión del estado y tensión de la banda del movimiento longitudinal | | | |
| | SIM | Revisión del estado y tensión de la banda del movimiento transversal | | | |
| | SIM | Revisión de los sensores (END, REF) de todos los motores | | | |
| 5.4.4.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 5.4.5 | | **Cubierta de mesa U26** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a" | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 5.4.5.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Revisión de la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión del funcionamiento de los interruptores de límite | | | |
| | SIM | Revisión del funcionamiento de los sensores de cerrado para los segmentos en la articulación BP | | | |
| | SIM | Revisión de funcionamiento del sensor OR | | | |
| | SIM | Revisión de las articulaciones mecánicas | | | |
| 5.4.5.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 5.4.5 | | **Cubierta de mesa U26** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a" | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 5.4.5.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Revisión de la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión del funcionamiento de los interruptores de límite | | | |
| | SIM | Revisión del funcionamiento de los sensores de cerrado para los segmentos en la articulación BP | | | |
| | SIM | Revisión de funcionamiento del sensor OR | | | |
| | SIM | Revisión de las articulaciones mecánicas | | | |
| 5.4.5.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 5.4.5 | | **Cubierta de mesa U26** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a"
No. de material:
No. de serie:

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.4.5.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Revisión de la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión del funcionamiento de los interruptores de límite | | | |
| | SIM | Revisión del funcionamiento de los sensores de cerrado para los segmentos en la articulación BP | | | |
| | SIM | Revisión de funcionamiento del sensor OR | | | |
| | SIM | Revisión de las articulaciones mecánicas | | | |
| 5.4.5.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 5.4.6 | | **Cubierta de mesa SQ14** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a" | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 5.4.6.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Revisión del colchón | | | |
| | SIM | Revisión de las placas de conexión | | | |
| | SIM | Revisión de los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los pines de contacto | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión de los elementos mecánicos (engranes, bloques de apoyo) | | | |
| | SIM | Revisión de las articulaciones mecánicas | | | |
| | SIM | Revisión de cables y alambres | | | |
| | SIM | Revisión de la banda del motor LV | | | |
| | SIM | Revisión de la banda del motor QV | | | |
| | SIM | Revisión de los sensores (END, REF) de todos los motores | | | |
| 5.4.6.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 5.4.6 | | **Cubierta de mesa SQ14** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a" | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 5.4.6.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Revisión del colchón | | | |
| | SIM | Revisión de las placas de conexión | | | |
| | SIM | Revisión de los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los pines de contacto | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | SIM | Revisión de los elementos mecánicos (engranes, bloques de apoyo) | | | |
| | SIM | Revisión de las articulaciones mecánicas | | | |
| | SIM | Revisión de cables y alambres | | | |
| | SIM | Revisión de la banda del motor LV | | | |
| | SIM | Revisión de la banda del motor QV | | | |
| | SIM | Revisión de los sensores (END, REF) de todos los motores | | | |
| 5.4.6.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 5.4.6 | | **Cubierta de mesa SQ14** | | | |
| | PM | Si está presente la cubierta de carbón, si "no" todos las siguientes actividades, incluyendo los subcapítulos marcar "n.a" | | | |
| | | No. de material: | | | |
| | | No. de serie: | | | |
| 5.4.6.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Revisión del colchón | | | |
| | SIM | Revisión de las placas de conexión | | | |
| | SIM | Revisión de los rieles | | | |
| | SIM | Revisión de los pines de contacto | | | |
| | SIM | Revisión del mecanismo de conexión en la Docking Station | | | |
| | SIM | Revisión de los elementos mecánicos (engranes, bloques de apoyo) | | | |
| | SIM | Revisión de las articulaciones mecánicas | | | |
| | SIM | Revisión de cables y alambres | | | |
| | SIM | Revisión de la banda del motor LV | | | |
| | SIM | Revisión de la banda del motor QV | | | |
| | SIM | Revisión de los sensores (END, REF) de todos los motores | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.4.6.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza / Lubricación | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento: | | | |
| | | Fecha del último procedimiento: | | | |
| 5.4.7 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 5.4.7.2 | | **Limpieza de mesa, reparar cualquier daño de las cubiertas pintadas** | | | |
| | PMP | Limpieza de mesa, reparar cualquier daño de las cubiertas pintadas | | | |
| 5.4.7.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Revisión de cables y conectores | | | |
| 5.5 | | **Suministro de Energía Ininterrumpido (UPS)** | | | |
| | | Opción presente Sí No | | | |
| 5.5.3 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Señal UPS | | | |
| 5.5.5 | | **Inspección de Funcionamiento** | | | |
| | PMP | Revisión de funcionamiento de la UPS | | | |
| 5.5.5.1 | | **Suministro de Energía de Emergencia para el sistema completo Incluyendo fluoroscopio** | | | |
| | PMF | Suministro de Energía de Emergencia para el sistema completo | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Incluyendo fluoroscopio, Prueba de funcionamiento | |
| 5.5.5.2 | | **Energía de Emergencia para la Mesa/Unidad/Sistema de Imagen** | |
| | PMF | Energía de Emergencia para la Mesa/Unidad/Sistema de Imagen | ☐ ☐ ☐ |
| 5.5.5.3 | | **Energía de Emergencia para el Sistema de Imagen** | |
| | PMF | Energía de Emergencia para el Sistema de Imagen, Funcionamiento | ☐ ☐ ☐ |
| 5.6 | | **Prueba IQAP** | |
| 5.6.1 | | **Calidad de Imagen** | |
| | QIQ | IQAP Prueba de mantenimiento | ☐ ☐ ☐ |
| 5.6.2 | | **Prueba de mantenimiento Dyna 3D IQAP** | |
| | | Opción presente Si: No: | |
| | QIQ | Prueba de mantenimiento Dyna 3D IQAP | ☐ ☐ ☐ |
| 5.7 | | **Trabajos Finales** | |
| 5.7.2 | | **Reinicio del Contador de Mantenimiento** | |
| | PM | Reinicio del Contador de Mantenimiento | ☐ ☐ ☐ |
| 5.7.3 | | **Realizar Config y Version Check** | |
| | PMF | Realizar config y version check | ☐ ☐ ☐ |
| 5.7.4 | | **Seguridad Eléctrica, Revisión de Cable de Tierra** | |
| 5.7.4.2 | | **Medición del cable de tierra para la mesa de paciente (mesa Siemens o Trumpf)** | |
| | SIE | Medición del cable de tierra para la mesa de paciente (≤ 300 mOhm) Valor: | ☐ ☐ ☐ |

SIEMENS

ARTIS Zee Multi Propósito

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones AXA4-410.831.03.03.XX



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente**

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

**Observaciones**

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación delas abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | **Parte 1: AXIS/Interfaces de usuario/RTC/Monitores** | | | |
| 2.2 | | **Revisión visual general** | | | |
| 2.2.1 | | **Revisión visual de acuerdo a la IEC 62353** | | | |
| | SI | Revisión de cubiertas | | | |
| | SI | Documentos de operación necesarios presentes | | | |
| | SI | Revisión de mangueras corrugadas | | | |
| | SI | Revisión de mangueras corrugadas (de componentes móviles) | | | |
| | SI | Revisión de paneles de protección de radiación | | | |
| | SI | Revisión de etiquetas de precaución | | | |
| 2.3 | | **Sistema de Imagen (AXIS)** | | | |
| 2.3.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.3.2.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.3.2.2 | | **Revisión Interna de la Unidad** | | | |
| | PM | Sistema de imagen | | | |
| | PM | Módulo ACE | | | |
| 2.3.3 | | **Seguridad eléctrica** | | | |
| 2.3.3.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.3.4 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| 2.3.4.1 | | **Reemplazo de baterías** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías en la IVS/IAS (A/B) | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| 2.3.5 | | **Valores de operación, Inspección** | | | |
| 2.3.5.1 | | **Revisión de la hora del sistema** | | | |
| | PMF | Revisión y ajuste de la hora del sistema | | | |
| 2.3.5.2 | | **Revisión de funcionamiento** | | | |
| | PMF | Sistema de imagen | | | |
| 2.3.5.3 | | **Revisión en Modo de Servicio** | | | |
| | PMP | Evaluación del Registro de Errores (Error Log) | | | |
| 2.4 | | **Interfaces de usuario** | | | |
| 2.4.2 | | **Revisión de seguridad** | | | |
| 2.4.2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Piezas de las cubiertas | | | |
| | SIM | Piezas de montaje | | | |
| 2.4.3 | | **Componentes** | | | |
| 2.4.3.1 | | **ECC** | | | |
| | PMF | Limpieza | | | |
| | PMF | Prueba de funcionamiento | | | |
| 2.4.3.2 | | **Prueba de Joystick** | | | |
| | PMF | Prueba de Joystick a partir de VC13x | | | |
| 2.4.3.3 | | **DDIS** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMF | Prueba de funcionamiento | | | |
| | SIE | Revisión de las condiciones de los cables de tierra | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.4.3.4 | | **Módulos de control** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMP | Revisión Visual | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| | SI | Interruptores de paro de Emergencia | | | |
| 2.4.3.5 | | **Interruptor de pie** | | | |
| | PMP | Revisión Visual | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| 2.4.3.6 | | **Interruptores de mano** | | | |
| | PMP | Revisión mecánica | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| 2.5 | | **Interruptor de pie inalámbrico (Opción)** | | | |
| | | Opción presente: SI NO | | | |
| 2.5.2 | | **Inspección de seguridad, Seguridad mecánica** | | | |
| 2.5.2.1 | | **Inspección Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.5.3 | | **Mantenimiento Preventivo, Limpieza** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| 2.5.3.1 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Reemplazo de baterías | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| 2.5.3.2 | | **Inspección de Valores de Operación** | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento | | | |
| 2.5.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| 2.5.4.1 | | **Revisión Visual** | | | |
| | SI | Componentes | | | |
| 2.6 | | **Unidad de Enfriamiento del Detector (FD)** | | | |
| 2.6.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PM | Revisión de Conectores | | | |
| | PM | Revisión de Unidad de Enfriamiento | | | |
| | PM | Revisión de Refrigerante | | | |
| | PMP | Limpieza de salida de ventilación | | | |
| 2.7 | | **Controlador en Tiempo Real (RTC)** | | | |
| 2.7.2 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SI | Revisión de modo Bypass | | | |
| | SIE | Conectores y Cables | | | |
| 2.7.2.1 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Limpieza | | | |
| 2.8 | | **Computadora Cockpit (9x) (Opción)** | | | |
| | | Presente Si No No. de Material: | | | |
| | | No. de Serie: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.8.2.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.8.3 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| 2.8.3.1 | | **Monitor TFT** | | | |
| | OSQ | Brillo y Contraste | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.8.3.2 | | **Controlador de computadora Cockpit** | | | |
| | PMP | Revisión / Limpieza de ventiladores | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMP | Errores / Advertencias, monitoreo de las RPM de ventilador | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.8.4 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.8.5 | | **Pasos Finales** | | | |
| 2.8.5.1 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si No | No. de Material: | | |
| | | | No. de Serie: | | |
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | OSQ | Brillo y Contraste | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si No | No. de Material: | | |
| | | | No. de Serie: | | |
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | OSQ | Brillo y Contraste | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | |
| | | Presente Si No | No. de Material: | | |
| | | | No. de Serie: | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | | | |
| | PMP | Daño | | | | | |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | | | |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | | | |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | | | |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | | | |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | | | |
| | | Presente | Si | No | No. de Material: No. de Serie: | | |
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | | | |
| | PMP | Daño | | | | | |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | | | |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | | | |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | | | |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | | | |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | | | |
| | | Presente | Si | No | No. de Material: No. de Serie: | | |
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | | | |
| | PMP | Daño | | | | | |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | | | |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | | | |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | | | |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | | | |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | | | |
| | | Presente | Si | No | No. de Material: No. de Serie: | | |

| | | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | | |
| | PMP | Daño | | | | |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | | |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | | |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | | |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | | |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | | |
| | | Presente Si No | No. de Material:<br>No. de Serie: | | | |
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | | |
| | PMP | Daño | | | | |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | | |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | | |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | | |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | | |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | | |
| | | Presente Si No | No. de Material:<br>No. de Serie: | | | |
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | | |
| | PMP | Daño | | | | |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | | |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | | |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | | |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | | |
| 2.9 | | **Monitor TFT** | | | | |
| | | Presente Si No | No. de Material:<br>No. de Serie: | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.9.3 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 2.9.3.1 | | **Inspección Visual de Exteriores** | | | |
| | PMP | Daño | | | |
| 2.9.3.2 | | **Montaje** | | | |
| | SIM | Instalación de Monitor TFT | | | |
| 2.9.4 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | |
| 2.9.5 | | **Inspección y Mantenimiento** | | | |
| | QSQ | Brillo y Contraste | | | |
| 2.9.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza de monitor TFT | | | |
| 2.10 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 2.10.2 | | **Realizar Respaldo de Datos del Sistema** | | | |
| | SW | Respaldo de Datos del Sistema | | | |
| 2.10.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| 2.10.3.1 | | **Prueba del cable de tierra** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | |
| 3 | | **Parte 2 Unidad Multi Propósito (MP)** | | | |
| 3.2 | | **Unidad Multi Propósito** | | | |
| 3.2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| 3.2.1.2 | | **Base de Gantry y Placa de Instalación** | | | |
| | SIM | Montaje de Base de Gantry | | | |
| | SIM | Placa de Instalación | | | |
| 3.2.1.3 | | **Piecera** | | | |
| | SIM | Montaje de piecera | | | |
| 3.2.1.4 | | **Arco en C** | | | |
| | SIM | Instalación de Arco en C | | | |
| | SIM | Instalación de Soporte del Arco en C | | | |
| | SIM | Guía de Arco en C, condición/daño | | | |
| | SIM | Banda dentada, condición | | | |
| 3.2.2 | | **Mantenimiento** | | | |
| 3.2.2.1 | | **Lubricación y Limpieza de la Elevación del Gantry** | | | |
| | PMP | Eje de elevación del Gantry, lubricación y limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 3.2.2.2 | | **Lubricación y Limpieza de la Guía de Elevación del Gantry** | | | |
| | PMP | Guía Lineal de Elevación del Gantry, Lubricación y Limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 3.2.2.3 | | **Limpieza y Lubricación del Mecanismo de Elevación de la Mesa** | | | |
| | PMP | Eje de elevación de la Mesa, lubricación y limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 3.2.2.4 | | **Lubricación y Limpieza de la Guía Lineal de la Mesa** | | | |
| | PMP | Guía lineal de elevación de la mesa, lubricación y limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.2.2.5 | | **Lubricación y Limpieza del Movimiento Longitudinal** | | | |
| | PMP | Eje de movimiento longitudinal, lubricación y limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 3.2.2.6 | | **Lubricación y Limpieza de la Guia Longitudinal** | | | |
| | PMP | Guia longitudinal, lubricación y limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 3.2.2.7 | | **Lubricación y Limpieza de la Guía Transversal de la Mesa** | | | |
| | PMP | Guía transversal de la mesa, lubricación y limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 3.2.2.8 | | **Lubricación y Limpieza del Arco en C** | | | |
| | PMP | Lubricación y Limpieza del Arco en C | | | |
| 3.2.2.9 | | **Lubricación y Limpieza de la Guía del Receptor** | | | |
| | PMP | Montaje del receptor, limpieza y lubricación | | | |
| 3.2.2.10 | | **Lubricación y Limpieza de la Guia de Elevación del Receptor** | | | |
| | PMP | Guía de elevación del receptor, lubricación y limpieza | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| 3.2.2.11 | | **Forros Corrugados y Cables** | | | |
| | PMP | Forros corrugados, cables, revisar las condiciones | | | |
| 3.2.3 | | **Seguridad Eléctrica, Dispositivos de Seguridad** | | | |
| 3.2.3.1 | | **Instalación Aislada** | | | |
| | SIE | Instalación eléctrica aislada | | | |
| 3.2.3.2 | | **Función DMG** | | | |
| | SIE | Interruptor de hombre muerto, funcionamiento | | | |
| 3.2.3.3 | | **Funcionamiento de Interruptores de Límite** | | | |
| | SIE | Interruptores de seguridad de límite, funcionamiento | | | |
| 3.2.3.4 | | **Dispositivos de Seguridad de Contacto** | | | |
| | SIE | Interruptores de seguridad de límite, funcionamiento | | | |
| 3.2.3.5 | | **Funcionamiento del Interruptor de Emergencia** | | | |
| | SIE | Prueba del STOP de emergencia | | | |
| 3.2.4 | | **Valores de operación, Inspección** | | | |
| 3.2.4.1 | | **Revisión en la Página de Servicio** | | | |
| | PMP | Revisión de la lista de errores | | | |
| | PMA | Sensor Incremental / diferencia de potenciómetro | | | |
| | PMP | Convertidor AD, Revisión | | | |
| | PMA | Ajuste a 0 grados, Revisión | | | |
| | PMP | Fuente de voltaje (5V), Revisión | | | |
| 3.2.5 | | **Inspección de Funcionamiento** | | | |
| | | **Revisión de Funciones de la Unidad** | | | |
| | PMP | Consola de control, Funciones de la Unidad | | | |
| 3.2.5.1 | | **Inspección de Funcionamiento** | | | |
| 3.2.5.1 | | **Revisión de las Funciones de la Unidad** | | | |
| | PMP | Consola de control, Funciones de la Unidad | | | |
| 3.2.6 | | **Mantenimiento** | | | |
| 3.2.6.1 | | **Cubiertas de la Unidad** | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| | PMP | Limpieza | | | |
| 3.2.7 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 3.2.7.1 | | **Instalación de las Cubiertas en el Arco** | | | |
| | PMP | Unidad, limpieza | | | |
| 3.2.7.2 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Cables y conectores | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | |
| 3.3 | | **Colimador (24 meses)** | | | |
| 3.3.2 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| 3.3.2.1 | | **Reemplazo de filtro de aire** | | | |
| | PMP | Reemplazo de filtro de aire | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha de último reemplazo: | | | |
| 3.4 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 3.4.2 | | **Realizar Respaldo de Datos del Sistema** | | | |
| | SW | Respaldo de Datos del Sistema | | | |
| 3.4.3 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | |
| 4 | | **Parte 3 Generador/Brazo Soporte del Sistema/DCS/UPS** | | | |
| 4.2 | | **Generador de Rayos X** | | | |
| 4.2.2 | | **Seguridad** | | | |
| | SI | Monitores de la unidad del tubo | | | |
| 4.2.3 | | **Mantenimiento Preventivo** | | | |
| 4.2.3.1 | | **Gabinete de Generador** | | | |
| | PMP | Limpieza de Gabinete de Generador | | | |
| 4.2.3.2 | | **Conexiones de Alto Voltaje** | | | |
| | PMP | Revisión de Conexiones de Alto Voltaje | | | |
| 4.2.3.3 | | **Unidad de Enfriamiento** | | | |
| | PMP | Revisión de mangueras | | | |
| | PMP | Reemplazo de la bomba Kluver/Laird (cada 24 meses) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | PMP | Reemplazo de la unidad de enfriamiento Lytron (cada 36 meses) | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |
| | PMP | Reemplazo de filtro de la bomba | | | |
| | PMP | Agregar agua | | | |
| | PMP | Revisar el funcionamiento de la unidad de enfriamiento | | | |
| 4.2.3.4 | | **Ajuste de Tubo** | | | |
| | PMP | Realizar ajuste de tubo | | | |
| 4.2.4 | | **Revisión de parámetros de operación** | | | |
| 4.2.4.1 | | **Revisión rápida: Producto Dosis Área** | | | |
| | QIQ | Revisión rápida: realizar durante cada mantenimiento | | | |
| 4.2.4.2 | | **Revisión de medición técnica: Producto Dosis Área** | | | |
| | QIQ | Revisión de medición técnica: Realizar cada 5 años | | | |
| | | Fecha de instalación: | | | |
| | | Fecha del último reemplazo: | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.2.4.3 | | **Breve descripción de la prueba** | | | |
| 4.2.4.4 | | **Procedimiento de prueba Producto Dosis Área** | | | |
| | QIO | Valores de ajuste | | | |
| | | **Arreglo de valores** | | | |
| | | Ua= kV; Qa= mAs; rE= cm | | | |
| | QIO | Valores determinados | | | |
| | | **Valores determinados** | | | |
| | | Dosis de exposición KE= = cGy | | | |
| | | Tamaño de campo de radiación en el plano de medición A= cm2 | | | |
| 4.2.4.5 | | **Evaluación** | | | |
| | QIO | FDPg determinado | | | |
| | | FDPg determinado | | | |
| | | FDPg = KE x A = x = cGy x cm2 | | | |
| | QIO | FDPa Mostrado | | | |
| | | FDPa Mostrado = cGy x cm2 | | | |
| | QIO | Diferencia en % | | | |
| | | Diferencia = % | | | |
| | | El dispositivo de medición cumple con las especificaciones | | | |
| | | SI NO | | | |
| 4.3 | | **Sistema de Soporte de Brazo (Barrera de radiación, etc.....)** | | | |
| | | Opción presente Sí No | | | |
| 4.3.2 | | **Revisión de Seguridad** | | | |
| | SIM | Revisión de tornillos de montaje en rieles de techo | | | |
| | PMP | Revisión Mecánica | | | |
| | SI | Revisión de la legibilidad de las etiquetas de colisión | | | |
| 4.3.3 | | **Limpieza** | | | |
| | QSQ | Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo | | | |
| 4.4 | | **DCS** | | | |
| 4.4.2 | | **Ajustes de Mantenimiento Preventivo, Compensación de Peso** | | | |
| | PMA | Compensación de peso | | | |
| | PM | Cubiertas | | | |
| | PM | Rieles de Techo | | | |
| 4.4.3 | | **Mantenimiento Preventivo, Revisiones** | | | |
| | SI | Arco, Soporte de monitor | | | |
| | SIM | Montaje de riel de techo | | | |
| | SIM | Stops | | | |
| | SIM | Rodamientos | | | |
| | SIM | Carro | | | |
| | SIM | Brazo de soporte | | | |
| | SIM | Cabeza articulada | | | |
| | SIM | Soporte de monitor | | | |
| | SIM | Rotación de monitor | | | |
| | SIM | Cables | | | |
| | SIM | Monitores | | | |
| | SIM | Frenos | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.4.4 | | **Mantenimiento Preventivo, Limpieza** | | | |
| | PM | Limpieza | | | |
| | PM | Conexiones eléctricas | | | |
| | PM | Monitores | | | |
| | PMF | Movimientos de Arco | | | |
| | PM | Cubiertas | | | |
| 4.4.5 | | **Seguridad Eléctrica** | | | |
| | SIE | Con Arco de techo, segundo plano y DCS extendido configurado | | | |
| | SIE | Limitación de altura | | | |
| | SIE | Cubierta en el soporte de brazo | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | |
| 4.5 | | **Suministro de Energía Ininterrumpido (UPS)** | | | |
| | | Opción presente Sí No | | | |
| 4.5.3 | | **Mantenimiento Preventivo Periódico** | | | |
| | PMP | Señal UPS | | | |
| 4.5.4 | | **Inspección de Funcionamiento** | | | |
| | PMP | Revisión de funcionamiento de la UPS | | | |
| 4.5.4.1 | | **Suministro de Energía de Emergencia para el sistema completo Incluyendo fluoroscopia** | | | |
| | PMF | Suministro de Energía de Emergencia para el sistema completo Incluyendo fluoroscopia, Prueba de funcionamiento | | | |
| 4.5.4.2 | | **Energía de Emergencia para la Mesa/Unidad/Sistema de Imagen** | | | |
| | PMF | Energía de Emergencia para la Mesa/Unidad/Sistema de Imagen | | | |
| 4.5.4.3 | | **Energía de Emergencia para el Sistema de Imagen** | | | |
| | PMF | Energía de Emergencia para el Sistema de Imagen, Funcionamiento | | | |
| 4.6 | | **Indicador Láser FD (FD Laser Light) Opción** | | | |
| | | Opción presente Sí No | | | |
| 4.6.2 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Cubiertas del Indicador Láser del FD | | | |
| 4.6.4 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Limpieza del Indicador Láser del FD | | | |
| 4.6.6 | | **Inspección de Funcionamiento** | | | |
| | PMF | Revisión de funciones y Ajustes | | | |
| 4.7 | | **Trabajos Finales** | | | |
| 4.7.1 | | **Calidad de Imagen** | | | |
| | QIQ | IQAP Prueba de mantenimiento | | | |
| 4.7.3 | | **Reinicio del Contador de Mantenimiento** | | | |
| | PM | Reinicio del Contador de Mantenimiento | | | |
| 4.7.4 | | **Realizar Respaldo de Datos del Sistema** | | | |
| | SW | Respaldo de Datos del Sistema | | | |
| 4.7.5 | | **Seguridad Eléctrica, Revisión de Cable de Tierra** | | | |
| | SIE | Prueba del cable de tierra | | | |

SIEMENS

ARCADIS Varic Gen 2

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones SPR2-310.831.01.10.XX



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente**

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

Fecha: _____ **Nombre:** _____

**Observaciones**

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.

_____

_____

_____

_____

## Observaciones con relación al protocolo

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

## Explicación de las abreviaturas en el protocolo

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

## Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Información General** | | | | |
| 2 | | **Mantenimiento parcial** | | | | |
| 2.1 | | **Actividades de mantenimiento parcial** | | | | |
| | | Se realizó mantenimiento parcial | Sí | | | |
| | | | No | | | |
| 2.1.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | | |
| | SIM | Movimiento brazo en C | | | | |
| | SIM | Freno de pie | | | | |
| | SIM | Freno de angulación | | | | |
| | | Valor medido | | | | |
| | SIM | Freno Orbital | | | | |
| | | Valor medido | | | | |
| | SIM | Freno horizontal de elevación | | | | |
| | | Valor medido | | | | |
| | SIM | Freno de oscilación | | | | |
| | | Valor medido | | | | |
| 2.1.2 | | **Resultado final, Inspección de Calidad** | | | | |
| | SIE | Prueba rápida de calidad de imagen (IQ) | | | | |
| 3 | | **Mantenimiento completo** | | | | |
| 3.1 | | **Actividades de mantenimiento completo** | | | | |
| | | Se tuvieron que hacer las actividades del mantenimiento completo | Sí | | | |
| | | | No | | | |
| 3.1.1 | | **Revisión exterior** | | | | |
| | SIM | Daño | | | | |
| 3.1.2 | | **Revisión de seguridad** | | | | |
| 3.1.2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | | |
| | SIM | Tapas | | | | |
| | SIM | Deflectores de cable | | | | |
| | SIM | Mecanismo del localizador láser integrado al I.I. (si está presente) | | | | |
| | SIM | Funcionamiento del localizador láser integrado al I.I. (si está presente) | | | | |
| | SIM | Mecanismo localizador láser del I.I. (si está presente) | | | | |
| | SIM | Funcionamiento localizador láser del I.I. (si está presente) | | | | |
| | SIM | Localizador láser junto al tubo - mecanismo (si está instalado) | | | | |
| | SIM | Localizador láser junto al tubo - funcionamiento (si está instalado) | | | | |
| | SIM | Movimiento de brazo en C | | | | |
| | SIM | Freno de pie | | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SIM | Freno de angulación | | | | | |
| | Valor medido | | | | | |
| SIM | Freno Orbital | | | | | |
| | Valor medido | | | | | |
| SIM | Freno horizontal de elevación | | | | | |
| | Valor medido | | | | | |
| SIM | Freno de oscilación | | | | | |
| | Valor medido | | | | | |
| SIM | Llantas de la unidad básica y el carro de monitores | | | | | |
| SIM | Elevación de la columna de la unidad principal | | | | | |
| SIM | Interruptor de paro de emergencia | | | | | |
| SIM | Elevación de la columna del carro porta monitores ( si está presente) | | | | | |
| SIM | Soporte de chasis (si está presente) | | | | | |
| SIM | Etiquetas SIEMENS | | | | | |
| SIM | Etiquetas de precaución | | | | | |
| SIM | Etiquetas de identificación | | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | | |
| | | No | No. de serie: | | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | | |
| | | No | No. de serie: | | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | | |
| | | No | No. de serie: | | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | | |
| | | No | No. de serie: | | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | | |
| 3.1.2.3 | **Seguridad eléctrica** | | | | | |
| SIE | Cables y conectores | | | | | |
| SIE | Temporizador de fluoroscopia | | | | | |
| SIE | Señal audible de precaución | | | | | |
| SIE | Interruptor de apagado forzoso de radiación | | | | | |
| SIE | Revisión del interruptor de liberación de radiación | | | | | |
| SIE | Indicador de radiación | | | | | |
| SIE | Iris de colimador | | | | | |
| SIE | Medidor de Kerma en aire (si está presente) | | | | | |
| SIE | Medidor de producto dosis área (si está presente) | | | | | |
| SIE | Forro de descarga de voltaje | | | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.1.3 | | **Mantenimiento, Valores de operación, Inspección funcional** | | | |
| 3.1.3.1 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMF | Reemplazo de baterías del UPS | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| | PMF | Reemplazo de batería de BIOS de la PC | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| | PMF | Sistema de ventilación | | | |
| | PMF | Limpieza del sistema | | | |
| 3.1.3.2 | | **Valores de operación, Inspección** | | | |
| | PMF | Event log | | | |
| 3.1.3.3 | | **Inspección funcional** | | | |
| | SIE | Colimación en exposición con chasis (si está presente) | | | |
| | PMF | Conexión con cámara láser (si está presente) | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento de operación | | | |
| | PMF | Despliegue de la apertura de iris de colimador en el monitor | | | |
| | PMF | Despliegue de las posiciones del diafragma en el monitor | | | |
| 3.1.3.4 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Mantenimiento | | | |
| 3.1.4 | | Resultado final, Inspección de calidad (IQ) | | | |
| | SIE | Calidad de imagen (IQ) prueba rápida | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS

ARCADIS Avantic

# Protocolo de mantenimiento

# Sistema

Cliente: _____

_____

Dirección: _____

_____

_____

E-Mail: _____

Departamento: _____ Área: _____

No. de Material: _____ No. de Serie: _____

No de Contrato: _____ Fecha: _____

No. Orden de servicio: _____ ID de Sistema: _____

Se requieren las instrucciones SPR2-330.831.01.08.XX

## Evaluación de las condiciones del Sistema / Componente

| | |
|---|---|
| El sistema / componente no tienen deficiencias. La prueba de calidad de imagen resultó sin diferencia comparando con los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene pequeñas deficiencias que no afectan el uso continuo. A pesar de ello se deben corregir preventivamente. El resultado de la prueba de calidad de imagen no resultó con diferencias de los valores de referencia. | ☐ |
| El sistema / componente tiene serias deficiencias. Por razones de seguridad, se permite el uso del sistema solamente después de que se corrijan satisfactoriamente las deficiencias encontradas | ☐ |

La evaluación se realizó después de completar todas las etapas del protocolo

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

El cliente o un representante, ha tomado nota del resultado de la evaluación sobre la condición del sistema

**Firma:** _____

**Fecha:** _____ **Nombre:** _____

## Observaciones

Por ejemplo, actividades adicionales realizadas, comentarios del cliente.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Observaciones con relación al protocolo**

Los números de capítulo se refieren a los capítulos de las instrucciones

Todas las páginas deben tener en el encabezado el número de serie y la fecha del mantenimiento

La asignación n.a. (no aplica) indica que el punto o valor medido no se usa para este sistema

En la página 2 se confirma que el trabajo de mantenimiento se completó y se muestran los resultados

**Explicación delas abreviaturas en el protocolo**

| Abrev. | Explicación | | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión de valor operativo, revisión de función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | | Q | Calidad del sistema, Calidad de imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | | QIQ | Calidad de imagen |
| PM | Mantenimiento Preventivo | | QSQ | Revisión de calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajuste de mantenimiento preventivo | | CSE | Ingeniero de Servicio en campo |

Equipo de medición e instrumentos de medición utilizados

| Equipo / instrumento de medición | No. de Serie | Fecha |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Información General** | | | |
| 1.4 | | **Refacciones que se pudieran necesitar** | | | |
| 1.6 | | **Información de seguridad y medidas de protección** | | | |
| 1.6.1 | | **Información general de seguridad (en documentos existentes)** | | | |
| 1.6.2 | | **Información general de seguridad eléctrica** | | | |
| 1.6.3 | | **Información de seguridad radiológica** | | | |
| 1.6.4 | | **Información de seguridad - riesgo de infección** | | | |
| 1.6.5 | | **Información de seguridad mecánica** | | | |
| 1.6.6 | | **Sistema equipado con localizador laser en el I.I.** | | | |
| 1.6.7 | | **Sistema equipado con localizador laser en el tubo de rayos X** | | | |
| 2 | | **Mantenimiento parcial** | | | |
| 2.1 | | **Actividades de mantenimiento parcial** | | | |
| | | Se realizó mantenimiento parcial Sí / No | | | |
| 2.1.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Brazo en C | | | |
| | SIM | Freno de pie | | | |
| | SIM | Freno de angulación | | | |
| | | Valor medido | | | |
| | SIM | Freno Orbital | | | |
| | | Valor medido | | | |
| | SIM | Freno horizontal de elevación | | | |
| | | Valor medido | | | |
| | SIM | Freno de oscilación | | | |
| | | Valor medido | | | |
| 2.1.2 | | Seguridad Eléctrica | | | |
| | SIE | Prueba de calidad de imagen (IQ) | | | |
| 3 | | **Mantenimiento completo** | | | |
| 3.1 | | **Actividades de mantenimiento completo** | | | |
| | | Se tuvieron que hacer las actividades del mantenimiento completo Sí / No | | | |
| 3.1.1 | | **Revisión exterior** | | | |
| | SIM | Daño | | | |
| 3.1.2 | | **Revisión de seguridad** | | | |
| 3.1.2.1 | | **Seguridad Mecánica** | | | |
| | SIM | Tapas | | | |
| | SIM | Deflectores de cable | | | |
| | SIM | I.I. Rejilla removible -- mecanismo | | | |
| | SIM | I.I. Localizador láser - mecanismo (si está presente) | | | |
| | SIM | I.I. Localizador láser - funcionamiento (si está presente) | | | |
| | SIM | Localizador láser junto al tubo - mecanismo (si está presente) | | | |
| | SIM | Localizador láser junto al tubo - funcionamiento (si está instalado) | | | |
| | SIM | Brazo en C | | | |
| | SIM | Freno de pie | | | |

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| SIM | Freno de angulación | | | | |
| | Valor medido | | | | |
| SIM | Freno Orbital | | | | |
| | Valor medido | | | | |
| SIM | Freno horizontal de elevación | | | | |
| | Valor medido | | | | |
| SIM | Freno de oscilación | | | | |
| | Valor medido | | | | |
| SIM | Ruedas y llantas | | | | |
| SIM | Elevación de la columna de la unidad principal | | | | |
| SIM | Interruptor de paro de emergencia | | | | |
| SIM | Elevación de la columna del carro porta monitores ( si está presente) | | | | |
| SIM | Etiquetas SIEMENS | | | | |
| SIM | Signos de precaución | | | | |
| SIM | Etiquetas de identificación | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | |
| | | No | No. de serie: | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | |
| | | No | No. de serie: | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | |
| | | No | No. de serie: | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | |
| 3.1.2.2 | **Seguridad mecánica para monitores** | | | | |
| | Presente | Si | No. de material: | | |
| | | No | No. de serie: | | |
| SIM | Monitor(es) TFT | | | | |
| 3.1.2.3 | **Seguridad eléctrica** | | | | |
| SIE | Cables y conectores | | | | |
| SIE | Temporizador de fluoroscopía | | | | |
| SIE | Señal audible de precaución | | | | |
| SIE | Interruptor de apagado forzoso de radiación | | | | |
| SIE | Revisión del interruptor de liberación de radiación | | | | |
| SIE | Indicador de radiación | | | | |
| SIE | Iris de colimador | | | | |
| SIE | Medidor de Kerma en aire (si está presente) | | | | |
| SIE | Medidor de producto dosis área (si está presente) | | | | |
| SIE | Forro de descarga de voltaje | | | | |



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

| | | | OK | NO OK | NA |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.1.3 | | **Mantenimiento, Valores de operación, Inspección funcional** | | | |
| 3.1.3.1 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMF | Reemplazo de baterías del UPS | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| | PMF | Reemplazo de batería de BIOS de la PC | | | |
| | | Fecha puesta en funcionamiento | | | |
| | | Fecha del último reemplazo | | | |
| | PMF | Sistema de ventilación | | | |
| | PMF | Limpieza del sistema | | | |
| 3.1.3.2 | | **Valores de operación, Inspección** | | | |
| | PMF | Event log | | | |
| 3.1.3.3 | | **Inspección funcional** | | | |
| | PMF | Conexión con cámara láser (si está presente) | | | |
| | PMF | Revisión de funcionamiento de operación | | | |
| | PMF | Despliegue de la apertura de iris de colimador en el monitor | | | |
| | PMF | Despliegue de las posiciones del diafragma en el monitor | | | |
| 3.1.3.4 | | **Mantenimiento** | | | |
| | PMP | Mantenimiento | | | |
| 3.1.4 | | Resultado final, Inspección de calidad (IQ) | | | |
| | SIE | Calidad de imagen (IQ) prueba rápida | | | |

SIEMENS
Healthineers

# ACUSON X300

US

## Protocolo de Mantenimiento

Sistema

Protocolo de Mantenimiento

Cliente:

Dirección:

Fax / correo electrónico:

Fax / correo electrónico:

| | |
|---|---|
| Departamento: | Sala: |
| No. de material.: | No. de serie: |
| No. de contrato: | Fecha de vencimiento: |
| No. de orden: | ID del sistema: |

Las instrucciones US11-101.831.01.10.XX son necesarias para este protocolo

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

# Evaluación de la condición del sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no presenta deficiencias. | ☐ |
| El sistema presenta deficiencias leves que no afectan la operación continua del sistema. Se deben corregir las deficiencias de manera preventiva. | ☐ |
| El sistema presenta deficiencias severas. Por razones de seguridad, se permite la operación continua del sistema sólo después de la corrección exitosa de las deficiencias. | ☐ |

La evaluación se llevó a cabo después de completar todos los pasos del trabajo.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Si las regulaciones específicas de un país lo exigen:

El cliente o un representante deben tomar nota del resultado de la evaluación de la condición del sistema.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Observaciones:



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Observaciones relacionadas con el protocolo

Todas las páginas deben contar con un número de serie del sistema y la fecha del mantenimiento en el encabezado.

La asignación n.a. (no aplicable) indica que el valor medido o de control no se usa para este sistema.

## Explicación de las abreviaturas del protocolo

| Abrev. | Explicación | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión del valor de operación, revisión de la función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | Q | Calidad del sistema, calidad de la imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | QIQ | Calidad de la imagen |
| PM | Mantenimiento preventivo | QSQ | Revisión de la calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajustes del mantenimiento preventivo | CSE | Ingeniero de servicio al cliente |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Equipo de medición e instrumentos de medición empleados

| Instrumentos / equipo de medición | No. de serie | Fecha usada |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Restricted Restringido

Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

Protocolo Fecha: No. de serie:

| | | | OK | no OK | n.a |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Mantenimiento planeado** | | | |
| 1.3 | | **Evaluación de la condición del sistema** | | | |
| | QSQ | Discutir las inquietudes del cliente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.4 | | **Diagnóstico y pruebas del sistema** | | | |
| | PMF | Análisis del historial del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| | MP | Realizar las revisiones de diagnóstico del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.5 | | **Inspección de seguridad** | | | |
| | SIM | Inspeccionar las ruedas y el sistema de freno | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Inspeccionar los módulos y los cables | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Realizar las pruebas eléctricas de seguridad en el sistema y los transductores | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIM | Evaluar los ventiladores de enfriamiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.6 | | **Inspeccionar y limpiar el sistema** | | | |
| | PM | Limpiar e inspeccionar la pantalla plana (FPD) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar el panel de control | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar el filtro de aire | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar las cubiertas del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar los dispositivos periféricos OEM | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar los sujetadores del transductor | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.7 | | **Inspección de la operación mecánica del sistema** | | | |
| | PM | Inspeccionar la pantalla plana (Flat Panel Display, FPD) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Inspeccionar el movimiento del panel de control | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.8 | | **Inspección final funcional del sistema** | | | |
| | QSQ | Verificar la funcionalidad del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| | QSQ | Inspeccionar la calidad de la imagen y los transductores | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Verificar los ajustes de la red (en caso de ser pertinente) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Verificar la conexión SRS (en caso de ser pertinente) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.9 | | **Inspección de los dispositivos periféricos** | | | |
| | QSQ | Inspeccionar las impresoras en B/N o de color | ☐ | ☐ | ☐ |
| | QSQ | Inspeccionar el VCR | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.10 | | **Conclusión del mantenimiento** | | | |
| | PM | Revisar el sistema / la información pre-programada (respaldo) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Conclusión del mantenimiento | ☐ | ☐ | ☐ |



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

SIEMENS
Healthineers

# ACUSON X300 PE

US

## Protocolo de Mantenimiento

Sistema

Protocolo de Mantenimiento

Cliente:

Dirección:

Fax / correo electrónico:

Fax / correo electrónico:

| | |
|---|---|
| Departamento: | Sala: |
| No. de material.: | No. de serie: |
| No. de contrato: | Fecha de vencimiento: |
| No. de orden: | ID del sistema: |

Las instrucciones US11-102.831.01.05.XX son necesarias para este protocolo

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

2017-03-30

## Evaluación de la condición del sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no presenta deficiencias. | ☐ |
| El sistema presenta deficiencias leves que no afectan la operación continua del sistema. Se deben corregir las deficiencias de manera preventiva. | ☐ |
| El sistema presenta deficiencias severas. Por razones de seguridad, se permite la operación continua del sistema sólo después de la corrección exitosa de las deficiencias. | ☐ |

La evaluación se llevó a cabo después de completar todos los pasos del trabajo.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Si las regulaciones específicas de un país lo exigen:

El cliente o un representante deben tomar nota del resultado de la evaluación de la condición del sistema.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

**Observaciones:**



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Observaciones relacionadas con el protocolo

Todas las páginas deben contar con un número de serie del sistema y la fecha del mantenimiento en el encabezado.

La asignación n.a. (no aplicable) indica que el valor medido o de control no se usa para este sistema.

## Explicación de las abreviaturas del protocolo

| Abrev. | Explicación | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión del valor de operación, revisión de la función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | Q | Calidad del sistema, calidad de la imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | QIQ | Calidad de la imagen |
| PM | Mantenimiento preventivo | QSQ | Revisión de la calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajustes del mantenimiento preventivo | CSE | Ingeniero de servicio al cliente |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Equipo de medición e instrumentos de medición empleados

| Instrumentos / equipo de medición | No. de serie | Fecha usada |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## 1 Mantenimiento planeado

### 1.3 Evaluación de la condición del sistema

| | | |
|---|---|---|
| QSQ | Discutir las inquietudes del cliente | ☐ ☐ ☐ |

### 1.4 Diagnóstico y pruebas del sistema

| | | |
|---|---|---|
| PMF | Análisis del historial del sistema | |
| PM | Realizar las revisiones de diagnóstico del sistema | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ |

### 1.5 Inspección de seguridad

| | | |
|---|---|---|
| SIM | Inspeccionar las ruedas y el sistema de freno | |
| SI | Inspeccionar los módulos y los cables | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ |
| SIE | Realizar las pruebas eléctricas de seguridad en el sistema y los transductores | |
| SIM | Evaluar los ventiladores de enfriamiento | |

### 1.6 Inspección y limpieza del sistema

| | | |
|---|---|---|
| PM | Limpiar e inspeccionar la pantalla plana (FPD) | ☐ ☐ ☐ |
| PM | Limpiar e inspeccionar el panel de control y la esf. de control | ☐ ☐ ☐ |
| PM | Limpiar e inspeccionar el filtro de aire | ☐ ☐ ☐ |
| PM | Limpiar e inspeccionar las cubiertas del sistema | ☐ ☐ ☐ |
| PM | Limpiar e inspeccionar los dispositivos periféricos OEM | ☐ ☐ ☐ |
| PM | Limpiar e inspeccionar los sujetadores del transductor | ☐ ☐ ☐ |

### 1.7 Inspección de la operación mecánica del sistema

| | | |
|---|---|---|
| PM | Inspeccionar la pantalla plana (Flat Panel Display, FPD) | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ |
| PM | Inspeccionar el movimiento del panel de control | |

### 1.8 Inspección final funcional del sistema

| | | |
|---|---|---|
| QSQ | Verificar la funcionalidad del sistema | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ |
| QSQ | Inspeccionar la calidad de la imagen y los transductores | |
| PMF | Verificar los ajustes de la red (en caso de ser pertinente) | |
| PMF | Verificar la conexión SRS (en caso de ser pertinente) | |

### 1.9 Inspección de los dispositivos periféricos

| | | |
|---|---|---|
| QSQ | Inspeccionar las impresoras en B/N o de color | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ |
| QSQ | Inspeccionar el VCR | |

### 1.10 Conclusión del mantenimiento

| | | |
|---|---|---|
| PM | Revisar el sistema / la información pre-programada (respaldo) | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ |
| PM | Conclusión del mantenimiento | |



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS Healthineers

# ACUSON FAMILIA S

US

## Servicio

## Protocolo de Mantenimiento Familia S

S1000, S2000, S3000

**Cliente:**

**Dirección:**

**Fax / correo electrónico:**

**Fax / correo electrónico:**

| | |
|---|---|
| **Departamento:** | **Sala:** |
| **No. de material.:** | **No. de serie:** |
| **No. de contrato:** | **Fecha de vencimiento:** |
| **No. de orden:** | **ID del sistema:** |

Las instrucciones US15-102.831.01.05.XX son necesarias para este protocolo



Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Evaluación de la condición del sistema

| | |
|---|---|
| El sistema no presenta deficiencias. | ☐ |
| El sistema presenta deficiencias leves que no afectan la operación continua del sistema. Se deben corregir las deficiencias de manera preventiva. | ☐ |
| El sistema presenta deficiencias severas. Por razones de seguridad, se permite la operación continua del sistema sólo después de la corrección exitosa de las deficiencias. | ☐ |

La evaluación se llevó a cabo después de completar todos los pasos del trabajo.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

Si las regulaciones específicas de un país lo exigen:

El cliente o un representante deben tomar nota del resultado de la evaluación de la condición del sistema.

Firma: _____

Fecha: Nombre:

**Observaciones:**

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

## Observaciones relacionadas con el protocolo

Todas las páginas deben contar con un número de serie del sistema y la fecha del mantenimiento en el encabezado.

La asignación n.a. (no aplicable) indica que el valor medido o de control no se usa para este sistema.

## Explicación de las abreviaturas del protocolo

| Abrev. | Explicación | Abrev. | Explicación |
|---|---|---|---|
| SI | Inspección de seguridad | PMF | Mantenimiento preventivo, revisión del valor de operación, revisión de la función |
| SIE | Inspección de seguridad eléctrica | Q | Calidad del sistema, calidad de la imagen |
| SIM | Inspección de seguridad mecánica | QIQ | Calidad de la imagen |
| PM | Mantenimiento preventivo | QSQ | Revisión de la calidad del sistema |
| PMP | Mantenimiento preventivo periódico | SW | Mantenimiento del software |
| PMA | Ajustes del mantenimiento preventivo | CSE | Ingeniero de servicio al cliente |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

Protocolo Fecha: No. de serie:

## Equipo de medición e instrumentos de medición empleados

| Instrumentos / equipo de medición | No. de serie | Fecha usada |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

Protocolo Fecha: No. de serie:

| | | | OK | no OK | n.a |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Mantenimiento planeado** | | | |
| 1.3 | | **Evaluación de la condición del sistema** | | | |
| | QSQ | Discutir las inquietudes del cliente | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.4 | | **Diagnóstico y pruebas del sistema** | | | |
| | PMF | Análisis de registros del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Realizar las revisiones de diagnóstico del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Realizar optimización del monitor (no aplica para sistema HELX) | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.5 | | **Inspección de seguridad** | | | |
| | SIM | Inspeccionar las ruedas y el sistema de freno | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Inspeccionar la cubierta de la caja de tarjetas posterior | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Realizar las pruebas eléctricas de seguridad en el sistema y los transductores | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIE | Realizar prueba eléctrica de seguridad en ABVS | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SIM | Evaluar los ventiladores de enfriamiento | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.6 | | **Inspeccionar y limpiar el sistema** | | | |
| | PM | Limpiar e inspeccionar la FPD (pantalla plana) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar el panel de control y la esf de control | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar el filtro de aire | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar las cubiertas del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar los dispositivos periféricos OEM | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar los sujetadores del transductor | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Limpiar e inspeccionar el POD ABVS | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.7 | | **Inspección de la operación mecánica del sistema** | | | |
| | PM | Inspeccionar la pantalla plana (Flat Panel Display, FPD) | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Inspeccionar el movimiento del panel de control | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Inspeccionar anclaje de montaje permanente ABVS | ☐ | ☐ | ☐ |
| | SI | Operación mecánica ABVS | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Calibrar el display LCD ABVS | ☐ | ☐ | ☐ |


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

| | | | OK | no OK | n.a |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | | **Inspección funcional del sistema** | | | |
| | QSQ | Verificar la funcionalidad del sistema | ☐ | ☐ | ☐ |
| | QSQ | Verificar apagado parcial del equipo | ☐ | ☐ | ☐ |
| | QSQ | Inspeccionar transductores y calidad de imagen | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Verificar ajustes de red | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PMF | Verificar conexión SRS | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.9 | | **Inspección de periféricos** | | | |
| | QSQ | Revisar impresoras BN y/o Color | ☐ | ☐ | ☐ |
| | QSQ | Revisar DVR | ☐ | ☐ | ☐ |
| 1.10 | | **Conclusión del mantenimiento** | | | |
| | PM | Revisar el sistema / respaldo de configuración | ☐ | ☐ | ☐ |
| | PM | Conclusión del mantenimiento | ☐ | ☐ | ☐ |

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


Copyright © Siemens Healthcare GmbH, 2017.

RELACION DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| APELLIDOS | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACIÓN | DENOMINACIÓN | SUBPERFIL | DENOMINACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | FECHA EMISIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 11/24/2017 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/13/2017 |
| | | TE_XP_MAMMOMAT_Select_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MAMMOMAT_Select_1_4 | TE_XP_T_MAMMOMAT_Select | MAMMOMAT Select System | 11/07/2018 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 03/08/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 08/27/2016 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 09/16/2016 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_AX_T_ANGCOFU | Common Functions and Applications for Angio Systems | 03/28/2018 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/27/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 09/01/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/13/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/14/2018 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 08/31/2018 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/28/2018 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 09/07/2018 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 02/10/2017 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 02/19/2016 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/09/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 08/28/2015 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 10/19/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zeego_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zeego_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 08/28/2015 |
| | | TE_AT_Artis_Zeego_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zeego_1_4 | TE_AX_T_zee_Artis | Artis zee Systems | 08/28/2015 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 02/01/2019 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 03/29/2019 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 04/13/2018 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/26/2014 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 10/19/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 02/19/2016 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 08/27/2016 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 12/02/2016 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 02/10/2017 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 03/14/2014 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 07/01/2016 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 03/09/2015 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_SMCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 05/13/2016 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 10/21/2016 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 11/16/2011 |
| | | TE_AT_Artis_Zeego_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zeego_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 11/16/2012 |
| | | TE_AT_Artis_Zeego_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zeego_1_4 | TE_AX_T_zee_Artis | Artis zee Systems | 11/03/2014 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_AX_T_ANGCOFU | Common Functions and Applications for Angio Systems | 05/24/2019 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/27/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/13/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 02/24/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 10/13/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zeego_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zeego_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 10/13/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zeego_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zeego_1_4 | TE_AX_T_zee_Artis | Artis zee Systems | 10/13/2017 |
| | | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_SIREMOBIL_Compact&S | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/13/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_4 | TE_AX_T_Artis_VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 09/21/2018 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 12/08/2017 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 07/06/2016 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_AX_T_ANGCOFU | Common Functions and Applications for Angio Systems | 05/24/2019 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 04/26/2016 |
| | | TE_AT_Artis_Zee_1_0 | Professional Service Engineer - AT | TE_AT_Artis_Zee_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 10/27/2017 |

**SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.** D.O.F. 09-mayo-2016

**SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.** D.O.F. 09-mayo-2016

RELACION DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| APELLIDOS | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACION | DENOMINACION 1 | SUBPERFIL | DENOTACION DE LA CUALIFICACION | DESCRIPCION DE LA CUALIFICACION | FECHA APROBACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | TE AT Artis Zeeco 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zeeco 1.4 | TE AX T Zee Arnis | Arnis zee Systems | 12/13/2013 |
| | | TE AT Artis Zeeco 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zeeco 1.4 | TE AX T Artis VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 07/19/2013 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.4 | TE AX T Artis VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 05/29/2018 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.1 | TE XX T Medical Basics CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 09/19/2011 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XX T Syngo Basics | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/22/2011 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.3 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.4 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.3 | TE AX T Artis VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 08/31/2018 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.4 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 04/17/2014 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.3 | TE AX T Artis VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 08/22/2011 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.4 | TE AX T Artis VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 04/17/2014 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 10/13/2017 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.4 | TE AX T Artis VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 08/31/2018 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE AX T ANGIOFU | Common Functions and Applications for Angio Systems | 05/24/2019 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 08/11/2017 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 10/27/2017 |
| | | TE AT Artis Zee 1.0 | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 02/10/2017 |
| XP SIREMOBIL | Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XRTE XP | SIREMOBIL Compact&S | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| XP SIREMOBIL | Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XRTE XP | SIREMOBIL Compact&S | TE XP T SIWCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 02/10/2017 |
| XP SIREMOBIL | Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XRTE XP | SIREMOBIL Compact&S | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| XP SIREMOBIL | Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XRTE XP | SIREMOBIL Compact&S | TE XP T SIWCSMIS | SIREMOBIL Compact and SIREMOBIL ISO-C | 11/24/2017 |
| XP SIREMOBIL | Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XRTE XP | SIREMOBIL Compact&S | TE XX T Medical Basics CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 01/09/2013 |
| XP SIREMOBIL | Compact&SIREN | Professional Service Engineer - XRTE XP | SIREMOBIL Compact&S | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| AT Artis Zee 1.0 | | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| AT Artis Zee 1.0 | | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.1 | TE XX T Medical Basics CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 10/19/2011 |
| AT Artis Zee 1.0 | | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| AT Artis Zee 1.0 | | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.2 | TE AX T ANGIOFU | Common Functions and Applications for Angio Systems | 03/29/2019 |
| AT Artis Zee 1.0 | | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 08/26/2011 |
| AT Artis Zee 1.0 | | Professional Service Engineer - ATTE AT | Artis Zee 1.4 | TE AX T Artis VC20 | Artis ZEE VC20 Upgrade | 11/07/2014 |
| CT Definition Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Definition Family 1.4 | TE CT T Somatom Definition Family | CT SOMATOM Definition Family | 02/16/2015 |
| CT Definition Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Definition Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| CT Emotion Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Emotion Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 05/22/2011 |
| CT Emotion Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 08/22/2011 |
| CT Emotion Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 09/22/2011 |
| CT Emotion Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Emotion Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 09/22/2011 |
| MR AvantoEspree 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MR | AvantoEspree 1.4 | TE MR T AvantoEspree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 11/05/2010 |
| MR Symphony/Harmony 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MR | Symphony/Harmony 1.4 | TE MR A Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 07/16/2007 |
| MR Symphony/Harmony 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MR | Symphony/Harmony 1.2 | TE MR T MR Basics | MR Basics | 05/09/2011 |
| MR Symphony/Harmony 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MR | Symphony/Harmony 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 09/22/2011 |
| MR Symphony/Harmony 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MR | Symphony/Harmony 1.4 | TE MR T GRADCON | Gradient System and its Connections | 03/01/2013 |
| MI E.Cam SymbaE 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MI | E.Cam SymbaE 1.4 | TE MI T E.cam SymbE | E.cam and Symbia E Gantry System Class | 11/17/2015 |
| MI E.Cam SymbaE 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MI | E.Cam SymbaE 1.2 | TE MI T SPECT Basics | SPECT Basics | 02/13/2015 |
| MI E.Cam SymbaE 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MI | E.Cam SymbaE 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 02/13/2015 |
| MI E.Cam SymbaE 1.0 | | Professional Service Engineer - MTE MI | E.Cam SymbaE 1.3 | TE MI T Esoft WS | Esoft Workstation | 02/13/2015 |
| CT Sensation Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Sensation Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 09/22/2011 |
| CT SOMATOM Force 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Somatom Force 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 09/22/2011 |
| CT SOMATOM Force 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Somatom Force 1.4 | TE CT T Somatom Definition Family | CT SOMATOM Definition Family | 03/22/2011 |
| CT Definition Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Definition Family 1.3 | TE CT T Somatom Definition Family | CT SOMATOM Definition Family | 05/14/2019 |
| CT Definition Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Definition Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 05/24/2019 |
| CT Emotion Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 08/22/2011 |
| CT Emotion Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 09/22/2011 |
| CT Emotion Family 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Emotion Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 09/22/2011 |
| CT Somaton Plus 4 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Somaton Plus 4 1.4 | TE CT T Somatom Definition Family | CT Basics | 08/22/2011 |
| CT Dual 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Dual 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| CT Definition 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | Definition 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| CT SOMATOM Spirit 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | SOMATOM Spirit 1.4 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 09/22/2011 |
| CT Somaton Spirit 1.0 | | Professional Service Engineer - CTTE CT | SOMATOM Spirit 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 09/22/2011 |

SIEMENS Healthineers

DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS
healthineers

RELACION DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| APELLIDOS | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACIÓN | DENOTACIÓN | SUBPERFIL | DENOTACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | FECHA EXPIRACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_4 | TE_CT_T_SOMATOM_GOWBT | CT SOMATOM go WBT | 06/28/2017 |
| | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_2 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 08/12/2011 |
| | | SEN_TE_CT_go_2_0 | Senior Service Engineer - CT SOM | SEN_TE_CT_go_2_4 | TE_CT_T_SOMATOM_GOCL | CT SOMATOM go | 02/01/2018 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 12/09/2016 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/13/2017 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 02/09/2017 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 08/05/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 04/12/2016 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 06/05/2007 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 06/05/2007 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 06/21/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_A_Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 11/29/2004 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 06/21/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_A_Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 11/29/2004 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_2 | TE_MI_T_SPECT_Basics | SPECT Basics | 08/31/2011 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_4 | TE_MI_T_Ecam_SymE | E.cam and Symbia E Gantry System Class | 09/17/2013 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_3 | TE_MI_T_Escft_WS | Escft_Workstation | 09/29/2011 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_3 | TE_XP_T_Fluorospot Compact - New G | Fluorospot Compact - New Generation Certification | 08/29/2013 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_4 | TE_XP_T_MTXFUS | MULTIX FUSION | 12/05/2016 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 02/17/2016 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 02/09/2018 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 03/20/2019 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 02/15/2019 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_4 | TE_XP_T_MTXFUS | MULTIX FUSION | 07/18/2014 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_3 | TE_XP_T_Fluorospot Compact - New G | Fluorospot Compact - New Generation Certification | 07/11/2014 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 10/28/2016 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 03/23/2018 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 10/28/2016 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion_Family | CT Emotion Family | 11/17/2016 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 10/28/2016 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 11/17/2016 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 10/28/2016 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 07/31/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 04/02/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_A_Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 10/25/2004 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 04/29/2015 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 01/23/2013 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 01/23/2015 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion_Family | CT Emotion Family | 09/28/2015 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 07/05/2019 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 01/23/2015 |
| | | TE_RO_MV_Imaging_1_0 | Professional Service Engineer - RT | TE_RO_MV_Imaging_1_2 | TE_TH_T_Artiste_MV_Img | ARTISTE MV Imaging | 03/24/2015 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 04/08/2015 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT_Basics | CT Basics | 11/20/2015 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

**SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.** D.O.F. 09-mayo-2016

RELACION DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| APELLIDOS | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACION | DESCRIPCION | SUBSERIE | DESCRIPCION DE LA CUALIFICACION | DESCRIPCION DE LA CUALIFICACION | FECHA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 2/9/2016 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.4 | TE XP T MTXFUS | MULTIX FUSION | 8/24/2018 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.3 | TE XP T Fluorospot Compact - New G | Fluorospot Compact - New Generation Certification | 2/16/2018 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 2/19/2018 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.3 | TE XX T Syngo Basics | Syngo Basics | 2/06/2018 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.4 | TE XP T ARCADIS Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 2/06/2018 |
| | | TE CT Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Definition Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 3/2/2011 |
| | | TE CT Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Definition Family 1.4 | TE CT T Somatom Definition Family | CT SOMATOM Definition Family | 3/2/2011 |
| | | TE CT Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 3/13/2014 |
| | | TE CT Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Emotion Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 3/22/2011 |
| | | TE CT Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Definition Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 3/22/2011 |
| | | TE CT Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Definition Family 1.4 | TE CT T Somatom Definition Family | CT SOMATOM Definition Family | 3/14/2019 |
| | | TE CT SOMATOM Force 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Somatom Force 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 3/22/2011 |
| | | TE MI E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE MI T Esoft WS | Esoft Workstation | 3/25/2019 |
| | | TE MI E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.1 | TE XX T Medical Basics CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 3/03/2015 |
| | | TE MI E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE XX T Syngo Basics | Syngo Basics | 2/15/2019 |
| | | TE MR AvantoEspree 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MR AvantoEspree 1.4 | TE MI T SPECT Basics | SPECT Basics | 3/26/2019 |
| | | TE RO MV Imaging 1.0 | Professional Service Engineer - RTE | RO MV Imaging 1.2 | TE MR T AvantoEspree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 3/6/2018 |
| | | TE CT Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Definition Family 1.4 | TE TH T Artiste MV Imag | ARTISTE MV Imaging | 3/04/2016 |
| | | TE CT Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Definition Family 1.2 | TE CT T Somatom Definition Family | CT SOMATOM Definition Family | 2/18/2014 |
| | | TE MI E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.4 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 2/14/2014 |
| | | TE MI E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE MI T Ecam SymE | E.cam and Symbia E Gantry System Class | 11/10/2016 |
| | | TE MI E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE XX T Advanced Security | Advanced syngo Security Package | 5/12/2015 |
| | | TE MI E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 8/22/2011 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.1 | TE MI T Esoft WS | Esoft Workstation | 2/11/2016 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.2 | TE MI T SPECT Basics | SPECT Basics | 2/05/2016 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.2 | TE XX T Medical Basics CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 8/27/2016 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.3 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 2/19/2016 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.4 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 9/16/2016 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.2 | TE XP T ARCADIS Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 4/23/2015 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.4 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 4/19/2016 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 8/22/2011 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.1 | TE XX T Medical Basics CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 7/01/2016 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.3 | TE XP T Fluorospot Compact - New G | Fluorospot Compact - New Generation Certification | 8/17/2016 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 3/06/2015 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.4 | TE XP T MTXFUS | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 3/20/2015 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.3 | TE XX T Syngo Basics | MULTIX FUSION | 2/27/2019 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.4 | TE XP T ARCADIS Varic/Orbic/Avant | syngo Basics | 9/03/2016 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 2/09/2017 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.1 | TE XX T Medical Basics CSEs | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 3/06/2015 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.3 | TE XX T Syngo Basics | Medical Basics for Customer Service Engineers | 7/01/2016 |
| | | TE XP ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP ARCADIS Family 1.4 | TE XP T ARCADIS Varic/Orbic/Avant | syngo Basics | 1/19/2011 |
| | | TE CT Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Emotion Family 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray BASIC | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 9/28/2015 |
| | | TE CT Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Emotion Family 1.4 | TE CT T CT Basics | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 4/10/2013 |
| | | TE CT Somatom Perspective 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Somatom Perspective 1.1 | TE CT T Emotion Family | CT Basics | 11/15/2019 |
| | | TE CT SOMATOM Scope 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT SOMATOM Scope 1.4 | TE CT T CT Basics | CT Emotion Family | 3/13/2014 |
| | | TE CT SOMATOM Scope 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT SOMATOM Scope 1.2 | TE CT T Scope | CT Basics | 11/15/2019 |
| | | TE SY syngo via 1.0 | Professional Service Engineer - STE | SY syngo via 1.4 | TE CT T CT Basics | Scope / Scope Power Introduction Certification | 3/28/2019 |
| | | TE SY syngo via 1.0 | Professional Service Engineer - STE | SY syngo via 1.2 | TE SY T Syngo via SVS2 | CT Basics | 1/15/2018 |
| | | TE SY syngo via 1.0 | Professional Service Engineer - STE | SY syngo via 1.0 | TE SY T syngo via VB20 | syngo via VB20 | 7/27/2018 |
| | | TE M E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.2 | TE SY T VA STARTER | syngo via Starter Training | 7/4/2017 |
| | | TE M E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE SY T syngo via 1.4 | syngo via System and Installation Training VB30 | 7/05/2018 |
| | | TE M E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.2 | TE MI T SPECT Basics | SPECT Basics | 1/15/2019 |
| | | TE M E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 3/6/2018 |
| | | TE M E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.4 | TE MI T Esoft WS | Esoft Workstation | 11/16/2018 |
| | | TE M E.Cam SymbiaE 1.0 | Professional Service Engineer - MTE | MI E.Cam SymbiaE 1.3 | TE MI T Ecam SymE | E.cam and Symbia E Gantry System Class | 4/27/2018 |
| | | TE XP MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XFTE | XP MultiXFusion 1.1 | TE MR T AvantoEspree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 8/1/2018 |
| | | TE CT SOMATOM Force 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT Somatom Force 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 3/22/2011 |
| | | TE CT SOMATOM Scope 1.0 | Professional Service Engineer - CTE | CT SOMATOM Scope 1.2 | TE CT T Somatom Definition Family | CT Somatom Definition Family | 3/22/2011 |



DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS
Healthineers

RELACION DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| APELLIDOS | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACION | DENOTACION 1 | SUBPERFIL | DENOMINACION DE LA CUALIFICACION | DESCRIPCION DE LA CUALIFICACION | FECHA EMPARTICION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 03/08/2012 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 07/01/2014 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 08/15/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_A_Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 04/29/2015 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 04/08/2016 |
| | | TE_CT_Sensation_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Sensation_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Force_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Force_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 01/29/2014 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Force_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Force_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 01/29/2014 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 01/29/2014 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 01/24/2019 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 01/24/2019 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Drive_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Drive_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Confidence_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Confidence_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 01/24/2019 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 03/26/2010 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 11/19/2016 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Drive_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Drive_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 11/19/2016 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 03/25/2010 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_3 | TE_XP_T_Fluorospot Compact - New G | Fluorospot Compact - New Generation Certification | 02/26/2016 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 08/20/2015 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 03/26/2019 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 05/31/2019 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 03/26/2019 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 05/31/2019 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 03/26/2019 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 03/06/2015 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 03/26/2015 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 03/06/2015 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 01/12/2016 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 02/19/2016 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 01/11/2016 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 05/17/2016 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 03/23/2015 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 01/27/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 03/27/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 02/15/2017 |
| | | TE_SY_syngo.via_1_0 | Professional Service Engineer - SY | TE_SY_syngo.via_1_4 | TE_SY_T_Syngo.via_SVB2 | syngo.via VB20 | 01/25/2019 |
| | | TE_SY_syngo.via_1_0 | Professional Service Engineer - SY | TE_SY_syngo.via_1_4 | TE_SY_T_VAVG00 | syngo.via system and Installation Training VB30 | 01/25/2019 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 01/27/2017 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 01/25/2019 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 01/27/2017 |

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

RELACIÓN DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| AREA/MOC | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACIÓN | DENOMINACIÓN | SUBSISTEMA | DENOTACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | FECHA DE EMISIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TE | XP | MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | MultiXFusion 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/27/2017 |
| TE | XP | MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | MultiXFusion 1.3 | TE XP T Fluoroscan Compact - New G Fluoroscan Compact - New Generation Certification | | 03/1/2018 |
| TE | XP | MultiXFusion 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | MultiXFusion 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | BASIC Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/10/2017 |
| TE | XP | ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | ARCADIS Family 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | BASIC Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 01/15/2017 |
| TE | XP | ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | ARCADIS Family 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 02/24/2017 |
| TE | SY | syngo via 1.0 | Professional Service Engineer - SY TE | SY syngo via 1.2 | TE SY T VIA STARTER | syngo via starter training | 07/27/2018 |
| TE | SY | syngo via 1.0 | Professional Service Engineer - SY TE | SY syngo via 1.4 | TE SY T Syngo via SVB2 | syngo via VB20 | 01/25/2019 |
| TE | SY | syngo via 1.0 | Professional Service Engineer - SY TE | SY syngo via 1.4 | TE SY T VIAVB20 | syngo via system and installation Training VB30 | 01/25/2019 |
| TE | CT | Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Emotion Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 03/22/2011 |
| TE | CT | Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 03/22/2011 |
| TE | MR | AvanteEspree 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR AvanteEspree 1.4 | TE MR T Avante/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 11/06/2009 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.4 | TE MR T QUNE Yearly | Web Based Training for MR Quench lines (annual repetition n | 03/05/2019 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.4 | TE MR T Safety Yearly | Magnetic Resonance Safety (annual repetition needed) | 09/2/2018 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.4 | TE MR T GRADCON | Gradient System and its Connections | 11/08/2012 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.4 | TE MR A Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 09/26/2003 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.4 | TE MR T PQuench Yearly | Post Quench (annual repetition needed) | 03/07/2019 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.2 | TE MR T MR Basics | MR Basics | 11/16/2018 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 09/22/2011 |
| TE | MR | SymphonyHarmony 1.0 | Professional Service Engineer - MR TE | MR SymphonyHarmony 1.1 | TE XX T Medical Basics CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 09/22/2013 |
| TE | CT | Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 04/27/2018 |
| TE | CT | Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Emotion Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 03/10/2017 |
| TE | CT | Somatom Perspective 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Somatom Perspective 1.1 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 03/10/2017 |
| TE | CT | SOMATOM Scope 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT SOMATOM Scope 1.4 | TE CT T Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 04/27/2018 |
| TE | CT | SOMATOM Scope 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT SOMATOM Scope 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 03/10/2017 |
| TE | XP | ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | XP ARCADIS Family 1.2 | TE XP T Fundamentals X-ray | BASIC Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/12/2013 |
| TE | XP | ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | XP ARCADIS Family 1.3 | TE XX T Syngo Basics | syngo Basics | 04/17/2015 |
| TE | XP | ARCADIS Family 1.0 | Professional Service Engineer - XP TE | XP ARCADIS Family 1.4 | TE XP T ARCADIS Vanc/Orbic/Avant | ARCADIS Vanc/Orbic/Avant | 11/19/2015 |
| TE | CT | Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Definition Family 1.4 | TE CT T Somatom Definition Family | CT SOMATOM Definition Family | 10/19/2011 |
| TE | CT | Definition Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Definition Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 03/22/2011 |
| TE | CT | Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Emotion Family 1.4 | TE CT T Emotion Family | CT Emotion Family | 12/14/2016 |
| TE | CT | Emotion Family 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Emotion Family 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| TE | CT | Somatom Perspective 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT Somatom Perspective 1.1 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 03/22/2011 |
| TE | CT | SOMATOM Scope 1.0 | Professional Service Engineer - CT TE | CT SOMATOM Scope 1.2 | TE CT T CT Basics | CT Basics | 03/22/2011 |

[redacted]

**SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.** D.O.F. 09-mayo-2016

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIEMENS
Healthineers

RELACION DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| RELACION | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACION | DENOTACION | SUBPERFIL | DENOTACION DE LA CUALIFICACION | DESCRIPCION DE LA CUALIFICACION | FECHA VERIFICACION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 2/14/2018 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 2/15/2019 |
| | | TE_RO_MV_Imaging_1_0 | Professional Service Engineer - RO | TE_RO_MV_Imaging_1_2 | TE_TH_T_Artiste_MV_Ima | ARTISTE MV Imaging | 10/19/2018 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 09/19/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 09/28/2017 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/16/2011 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_3 | TE_XP_T_Fluorospot Compact - New G | Fluorospot Compact - New Generation Certification | 04/19/2012 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_4 | TE_XP_T_MTXFUS | MULTIX FUSION | 04/11/2014 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 07/26/2018 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 11/22/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 12/14/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 11/22/2017 |
| | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 11/22/2017 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 02/12/2015 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 10/14/2010 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_2 | TE_MI_T_SPECT_Basics | SPECT Basics | 06/12/2013 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_4 | TE_MI_T_Ecam_SymE | E.cam and Symbia E Gantry System Class | 01/31/2019 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_E.Cam_SymbiaE_1_3 | TE_MI_T_Esoft_WS | Esoft_Workstation | 06/12/2013 |
| | | TE_MI_C.Cam_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_C.Cam_1_3 | TE_MI_T_Esoft_WS | Esoft_Workstation | 06/12/2013 |
| | | TE_MI_C.Cam_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_C.Cam_1_2 | TE_MI_T_SPECT_Basics | SPECT Basics | 06/12/2013 |
| | | TE_MI_C.Cam_1_0 | Professional Service Engineer - MI | TE_MI_C.Cam_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 09/06/2018 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_3 | TE_XP_T_Fluorospot Compact - New G | Fluorospot Compact - New Generation Certification | 02/14/2014 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray | Advanced Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 09/06/2011 |
| | | TE_XP_MultixFusion_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_MultixFusion_1_4 | TE_XP_T_MTXFUS | MULTIX FUSION | 02/21/2014 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 07/24/2015 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 06/22/2012 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 12/07/2006 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 02/15/2019 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 06/22/2012 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 02/09/2017 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 06/22/2018 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 01/20/2019 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_4 | TE_CT_T_SOMATOM_GOWBT | CT SOMATOM go WBT | 08/27/2018 |
| | | TE_CT_Sensation_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Sensation_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 07/29/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 07/29/2011 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 02/15/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 02/15/2017 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 06/22/2012 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |

**SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.** D.O.F. 09-mayo-2016

SIEMENS Healthineers

RELACIÓN DE INGENIEROS CAPACITADOS Y CERTIFICADOS

| APELLIDOS | NOMBRES | SISTEMA DE CUALIFICACION | DENOTACION 1 | SUBPERFIL | DENOTACION DE LA CUALIFICACION | DESCRIPCION DE LA CUALIFICACION | FECHA IMPARTICION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 02/15/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 11/30/2016 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 11/13/2016 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 11/13/2016 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 11/13/2016 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 11/30/2016 |
| | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 11/13/2016 |
| | | TE_CT_SOMATOM_go_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_go_1_4 | TE_CT_T_SOMATOM_GOWBT | CT SOMATOM go WBT | 01/13/2017 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 11/14/2008 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 01/17/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_A_Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 07/10/2006 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_2 | TE_XP_T_Fundamentals_X-ray_BASIC | Basic Service Essentials for XP and AX Service Engineers | 04/10/2013 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_4 | TE_XP_T_ARCADIS_Varic/Orbic/Avant | ARCADIS Varic/Orbic/Avantic | 01/20/2015 |
| | | TE_XP_ARCADIS_Family_1_0 | Professional Service Engineer - XP | TE_XP_ARCADIS_Family_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 07/24/2013 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 11/05/2010 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_A_Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 06/18/2003 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 01/09/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 01/06/2013 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_4 | TE_CT_T_Somatom_Definition_Family | CT SOMATOM Definition Family | 04/19/2016 |
| | | TE_CT_Definition_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Definition_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 01/27/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 01/27/2017 |
| | | TE_CT_Emotion_Family_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Emotion_Family_1_4 | TE_CT_T_Emotion Family | CT Emotion Family | 02/15/2017 |
| | | TE_MR_AvantoEspree_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_AvantoEspree_1_4 | TE_MR_T_Avanto/Espree | MAGNETOM Avanto and Espree System | 07/29/2010 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_2 | TE_MR_T_MR_Basics | MR Basics | 09/08/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_1 | TE_XX_T_Medical_Basics_CSEs | Medical Basics for Customer Service Engineers | 08/20/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_Safety_Yearly | Magnetic Resonance Safety (annual repetition needed) | 06/11/2019 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_T_GRADCON | Gradient System and its Connections | 03/07/2013 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_3 | TE_XX_T_Syngo_Basics | syngo Basics | 08/22/2011 |
| | | TE_MR_SymphonyHarmony_1_0 | Professional Service Engineer - MR | TE_MR_SymphonyHarmony_1_4 | TE_MR_A_Symphony/Harmony | MAGNETOM Symphony / Harmony | 01/28/2008 |
| | | TE_CT_Somatom_Perspective_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_Somatom_Perspective_1 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 01/27/2017 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_2 | TE_CT_T_CT Basics | CT Basics | 01/27/2017 |
| | | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_0 | Professional Service Engineer - CT | TE_CT_SOMATOM_Scope_1_4 | TE_CT_T_Scope | Scope / Scope Power Introduction Certification | 02/15/2017 |

ING. JUAN ANTONIO VALENCIA DELGADO
APODERADO LEGAL

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SE CANCELAN DATOS PERSONALES DE PERSONA(S) FÍSICA(S) IDENTIFICABLE(S) TALES COMO: NOMBRES, POR CONSIDERARSE INFORMACIÓN CUYA DIFUSIÓN PUEDE AFECTAR A LA ESFERA PRIVADA DE LA MISMA DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 113 FRACCIÓN I Y 118 DE LA LEY FEDERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. D.O.F. 09-mayo-2016

SIEMENS
Healthineers

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**
Coordinación de Conservación y Servicios Generales

México D.F. a 15 de abril de 2020.

Lic. Nubia Gethsemani Mendoza Banda
**Titular División de Conservación**

**Ref: Directorio de Sucursales**

Estimada Lic. Mendoza:

Por medio del presente le presento el directorio de sucursales con las que contamos:

**CIUDAD DE MEXICO**
Av. Ejército Nacional No. 590
Col. Polanco V Sección
C.P. 11560

**GUADALAJARA**
Camino a la Tijera No. 1
Km 3.5 Carretera Guadalajara-Morelia
C.P. 45640 Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco

**MONTERREY**
Libramiento Arco Vial km. 4.2 Edificio B
C.P. 66350, Santa Catarina, N.L., México

Sin otro particular de momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente,

**Ing. Juan Antonio Valencia Delgado**
**Apoderado Legal**

SIEMENS
Healthineers

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**
Unidad de Administración
Coordinación de Conservación y Servicios Generales
Coordinación Técnica de Conservación y Servicios Complementarios
División de Conservación

México D.F. a 15 de abril de 2020.

Lic. Nubia Gethsemani Mendoza Banda
**Titular División de Conservación**

Por medio de la presente le informo lo siguiente:

- Las refacciones a utilizar en esta oferta son nuevas y originales y son a cambio y estas una vez que sean sustituidas serán propiedad de Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V.

- El tiempo de respuesta a reportes de mantenimiento correctivo, será de 24 hr. máximo, donde se cuente con centros de servicio o sucursales y 48 hrs. máximo, donde no se cuente con dichos centros, 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 ó correctivo será de 3 días hábiles como máximo.

**Atentamente,**

Juan Antonio Valencia Delgado
Representante Legal

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



Dirección oficina:
Ejército Nacional 350 3er. Piso
Col. Polanco V Sección
C.P. 11560 Mexico, D. F.

SIEMENS
Healthineers

# Reporte de Servicio No.

| Equipo | Número de Serie |
|---|---|
| | |

Nombre del Cliente :
Dirección :
Teléfono :
No. de Cliente :
Fecha de Ventas :

Tipo de Equipo :
Descripción del Caso :
Fecha de Servicio :
Nombre CSE / APPS :

Mano de Obra

| Fecha | | | Horas de Viaje | | | | | Horas de Trabajo | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Día | Mes | Año | Act | Salida | Llegada | Viaje | VFJ | Desde | Hasta | Normal | Extra | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOTALES | | | | | | | | |

Materiales

| Item | Cantidad | Número de Material | Descripción |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Trabajo Realizado

Observaciones del Equipo

Trabajo Terminado ( ) Si ( ) No

Todas las refacciones, accesorios, mano de obra y refacciones tienen una garantía a partir de la fecha de realización de 30 días calendario.

Si el equipo presenta alguna falla inmediatamente la firma autorizada y sello del cliente en este comprobante nos reservamos el derecho de facturar los gastos de viajes y de refacciones que se requieran en los consiguientes

Cabe hacer mención que una vez terminado el trabajo y recibidos los servicios ejecutados por Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V. se facture el importe correspondiente a las horas trabajadas, horas y gastos de viaje, refacciones y otros materiales derivados de este reporte para su pago en base a condiciones.

Comentarios del Cliente

Recibimos a Satisfacción los trabajos y materiales relacionados en este reporte y aceptamos su facturación cuando aplique.

| CSE / APPS | Área usuaria | Oficina de Biomédica y/o conservación |
|---|---|---|
| Nombre/fecha/firma | Nombre/fecha/firma | Nombre/fecha/firma/sello |

SIEMENS Healthineers

## Reporte de Servicio No.

| Equipo | Número de Serie |
|---|---|
| | |

Hospital / Cliente :
Área :
Dirección :
Ciudad de Ubicación :
Fecha de Inicio :

Nombre del Cliente :
Nombre del Ingeniero :
Número de Teléfono :
E-mail del Cliente :

Tiempo de Obra

| Fecha Día | Mes | Año | Horas de Viaje Act. | Salida | Llegada | Viaje | VEJ | Horas de Trabajo Desde | Hasta | Normal | Extra | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | TOTALES | | | | | | | |

Materiales

| Item | Cantidad | Número de Material | Descripción |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Observaciones

Trabajo Terminado ( ) Si ( ) No

Condiciones: Los servicios de mano de obra y refacciones tienen una garantía a partir de la fecha de realización de 30 días calendario.

Importante: Es preciso obtener inmediatamente la firma autorizada y sello del cliente en este comprobante nos reservamos el derecho de facturar los gastos de viaje que se ocasionaron para conseguirlos.

Forma de pago: En caso de que una vez terminado el trabajo y recibidos los servicios ejecutados por Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V. se facture el importe correspondiente a las horas trabajadas, horas y gastos de viaje, refacciones y otros materiales derivados de este reporte para su pago en base a condiciones.

Comentarios del Cliente

Recibimos a satisfacción los trabajos y materiales relacionados en este reporte y aceptamos su facturación cuando aplique.

CSE / ABPS

Área usuaria

Oficina de Biomédica y/o Conservación

Nombre/fecha/firma

Nombre/fecha/firma

Nombre/fecha/firma/sello

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO

**Acta de Adjudicación Directa**

**Adjudicación Directa Nacional Número AA-050GYR019-E88-2020**

En la Ciudad de México, siendo las **18:00 horas del día 30 de abril de 2020**, en la sala de juntas de la División de Contratación de Activos y Logística ubicada en Calle Durango Núm. 291, Quinto Piso, Colonia Roma Norte, Código Postal 06700, Delegación Cuauhtémoc, el servidor público que al final de la presente se enlista, rubrica y firma para llevar a cabo la Adjudicación Directa número **AA-050GYR019-E88-2020**, para la contratación plurianual 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.** ----------

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 (LAASSP), así como 71 y 72 fracción II de su Reglamento, la División de Contratación de Activos y Logística, lleva a cabo el acto de adjudicación el cual es presidido por el Ing. Vicente Callejas Serrano, Titular de la División de Contratación de Activos y Logística, conforme al numeral 7.1.3.2.2.3., del Manual de Organización de la Dirección de Administración y el numeral 5.3.8 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de este Instituto, de la Adjudicación Directa Nacional Núm. **AA-050GYR019-E88-2020**, derivado del Acuerdo ACDO.AS3.HCT.070420/117.P.DA del Consejo Técnico de fecha 8 de abril de 2020, y del Acuerdo AC-45/SE-16/2020 tomado en la Sesión Extraordinaria del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (CAAS) 16/2020 celebrada el 30 de abril de 2020, en el cual el Comité resuelve: "Dictaminar favorablemente por unanimidad la excepción a la licitación pública para llevar a cabo la contratación del servicio" de manera plurianual 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.** ----------

Con fundamento en los artículos 37 fracción IV, 41 fracción I y 47 de la LAASSP, se determina adjudicar 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** de la siguiente manera: ----------

| Empresas Adjudicadas | Descripción del Servicio | Monto Mínimo Si Incluye IVA. | Monto Máximo Si Incluye IVA. |
|---|---|---|---|
| Conforme al Anexo 1 del presente documento. | 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 | **$2,098'275,651.03** | **$5,211'347,882.01** |

El monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de $2,098'275,651.03 (Dos mil noventa y ocho millones doscientos setenta y cinco mil seiscientos cincuenta pesos

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Acta de Adjudicación Directa**

**Adjudicación Directa Nacional Número AA-050GYR019-E88-2020**

03/100 M.N.) incluido el Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de $5,211'347,882.01 (Cinco mil doscientos once millones trescientos cuarenta y siete mil ochocientos ochenta y dos pesos 01/100 M.N.) incluido el Impuesto al Valor Agregado. Los montos mínimos y máximos por cada ejercicio fiscal se detallan en el Anexo 2 del presente documento. ----------

La prestación de los servicios así como la vigencia de los contratos será a partir del primer día natural después de la notificación de la adjudicación del año 2020 y hasta el 31 de marzo del año 2023. ----------

La prestación de los servicios, así como las condiciones de pago para cada contrato se efectuarán conforme al Anexo Técnico y Términos y Condiciones, que sirvieron para la elaboración de las propuestas. ----------

De conformidad con el artículo 37 fracción V de la LAASSP, se informa a los representantes de las personas adjudicadas, que la firma de los contratos se realizará el día **15 de mayo de 2020**, en la División de Contratos, sita en la Calle Durango número 291, Piso 10, Colonia Roma Norte, Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Código Postal 06700, Ciudad de México, lo anterior, de conformidad a lo establecido en el artículo 46 de la LAASSP. Por último, de conformidad con el artículo 48 de la LAASSP se informa a los representantes de las personas adjudicadas que deberán 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: ----------

Igualmente se les notifica que deberán de **entregar copia y presentar original** para cotejo en la División de Contratos de los siguientes documentos: ----------

**Persona moral.** ----------

**a)** Acta constitutiva y, en su caso, sus respectivas modificaciones. ----------

**b)** Poder notarial del representante legal que firmará el contrato. ----------

**Persona física:** ----------

**a)** Acta de nacimiento o carta de naturalización. ----------

**Ambos:** ----------

**a)** Identificación oficial vigente y con fotografía del representante legal. ----------

**b)** Cédula de Registro Federal de Contribuyentes. ----------

**c)** Comprobante de domicilio con vigencia no mayor a 3 meses. ----------

**d)** En su caso, escrito de estratificación de empresa en términos del artículo 3 de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. ----------

**e)** Escrito en términos del artículo 50 y 60 de la LAASSP. ----------

**f)** Opinión positiva de cumplimiento de obligaciones fiscales emitida por el SAT vigente a la firma del contrato, en términos del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación. ----------

**Acta de Adjudicación Directa**

**Adjudicación Directa Nacional Número AA-050GYR019-E88-2020**

**g)** Opinión positiva de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social vigente a la firma del contrato emitida por el IMSS, en términos del artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación y del Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR publicado en el DOF el 27 de febrero de 2015. ----------

**h)** Escrito bajo protesta de decir verdad que no desempeña empleo, cargo o comisión en el servicio público o, en su caso, que a pesar de desempeñarlo, con la formalización del contrato correspondiente no se actualiza un conflicto de interés. (Artículo 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas DOF 18-07-2016). (Anexo 3.6) ----------

**i)** Constancia vigente de situación fiscal emitida por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) en los términos establecidos por las "Reglas para la obtención de la constancia de situación fiscal en materia de aportaciones patronales y entero de amortizaciones" publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 28 de junio del 2017. ----------

---

En caso de que el participante: ----------

a) No se encuentre registrado ante este instituto o; ----------

b) Cuente con Registro Patronal pero se encuentre dado de baja o; ----------

c) No tenga personal que sea sujeto de aseguramiento obligatorio, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 12 de la (LSS). ----------

---

No podrá obtener la citada Opinión, por lo cual dicho participante podrá dar cumplimiento a tal requerimiento presentando lo siguiente: ----------

---

**I.** Documento emitido por este Instituto (resultado de la consulta en el sistema para obtener la Opinión), en el que se haga constar que no se puede emitir la Opinión de cumplimiento, de conformidad con la Regla Quinta del Anexo único del ACDO.SAI.HCT.101214/281.P.DIR; ----------

**II.** Escrito libre, bajo protesta de decir verdad, que no le es posible obtener la multicitada Opinión, justificando el motivo y anexando el documento en el que conste que no se puede emitir la misma y; ----------

**III.** En el caso de que el participante manifieste que presta sus servicios a través de trabajadores subcontratados con un tercero, deberá de presentar en tal caso, junto con la documentación citada en los dos párrafos anteriores, la Opinión de cumplimiento de obligaciones del subcontratante, desde luego, vigente y positiva (lo anterior en términos del artículo 15-A de la LSS). ----------

**IV.** En caso de que el participante forme parte de un grupo comercial y uno de los entes que forma parte del grupo se encarga de administrar la plantilla laboral de todas las empresas que lo conforman, será necesario que exhiba el documento que acredite la subcontratación para situarse en el supuesto del párrafo anterior. ----------

**V.** En caso de que el participante no cuente con trabajadores debido a que celebró contrato de prestación de servicios con otra empresa que es la que tiene contratados a

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

los trabajadores (outsourcing), deberá presentar dicho contrato, así como escrito libre en el que manifieste que no se encuentra obligado debido a tal situación y opinión positiva vigente de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social de la empresa subcontratada emitida por el IMSS. ----------

**VI.** En caso de que el participante no cuente con trabajadores, deberá presentar escrito libre en el que manifieste que no se encuentra obligado a inscribirse ante el IMSS, por lo que no puede obtener la opinión de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social. ----------

**VII.** Para los casos de contratos que se formalicen con personas físicas que presten sus servicios por sí mismos y por lo tanto no cuentan con un Registro Patronal ni tengan trabajadores registrados en el Instituto, el particular **deberá de manifestar mediante escrito libre, bajo protesta de decir verdad, que no le es posible obtener la multicitada Opinión, justificando el motivo y anexando el documento (resultado de la solicitud de Opinión que le da el Sistema institucional) en el que conste que no se puede emitir la misma**. ----------

**VIII.** En el caso de aquellos patrones (proveedores o contratistas y sus subcontratados) que tengan más de un Registro Patronal ante el Instituto y alguno o más de uno de estos Registros no se encuentre al corriente en el cumplimiento de las multicitadas obligaciones, **no se podrá considerar que se encuentra al corriente en el cumplimiento de dichas obligaciones, aun cuando el registro patronal que haya utilizado para el contrato que se trate si se encuentre al corriente en sus pagos, por lo que deberá regularizar todos sus Registros a efecto de poder obtener la Opinión positiva.** ----------

**IX.** En caso de que el participante cuente con trabajadores contratados bajo el régimen de honorarios asimilados a salarios, deberá presentar el(los) contrato(s) con los que acredite el régimen de contratación, así como escrito libre en el que manifieste que no se encuentra obligado a inscribirse ante el IMSS debido a tal situación, por lo que no puede obtener la opinión de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social. ----------

---

**j)** En caso de que el participante se encuentre inscrito en el Registro Único de Proveedores y Contratistas de CompraNet, deberá remitir únicamente la documentación referida en los incisos: **f), g), h) e i).** ----------

---

De conformidad con el artículo 37 fracción VI de la LAASSP, este Acto es presidido por el Ingeniero Vicente Callejas Serrano, Titular de la División de Contratación de Activos y Logística, de la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos de la Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios, conforme al numeral 7.1.3.2.2.3 del Manual de Organización de la Dirección de Administración y el numeral 5.3.8 de las Políticas, Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de este Instituto. ----------

---

---

**Acta de Adjudicación Directa**

**Adjudicación Directa Nacional Número AA-050GYR019-E88-2020**

**Cierre**

No existiendo otro asunto que tratar, se da por terminado este acto, siendo las **21:30 horas**, del día de su inicio, esta acta consta de **8 (Ocho) hojas**, adjuntándose como parte integrante de la misma el Anexo 1 de las empresas adjudicadas y el Anexo 2 de montos mínimos y máximos, por lo que se rubrican al margen y firman al calce para la debida constancia de notificación de la misma y efectos legales procedentes, la persona que interviene en todas y cada una de las hojas que integran el acta.

**Por el Instituto Mexicano del Seguro Social:**

| | |
|---|---|
| Titular de la División de Contratación de Activos y Logística (Área Contratante) | **Vicente Callejas Serrano** |

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

**Acta de Adjudicación Directa**

**Adjudicación Directa Nacional Número AA-050GYR019-E88-2020**

## Anexo 1

## Personas Adjudicadas

| Nombre Denominación o Razón Social |
|---|
| Ace Medical, S.A. de C.V. |
| Biohos de México, S.A. de C.V. |
| Casa Plarre, S.A. de C.V. |
| Dräger Medical México, S.A. de C.V. |
| Electrónica y Medicina, S.A. |
| Elekta Medical S.A. de C.V. |
| Fehlmex, S.A. de C.V. |
| GE Sistemas Médicos de México, S.A. de C.V. |
| Kendall de México, S.A. de C.V. |
| Philips Mexico Commercial, S.A. de C.V. |
| Radiología y Electrónica de México S.A. de C.V. |
| Servicio y Venta de Insumos Médicos Especializados, S.A. de C.V. |
| Servicios de ingeniería en Medicina, S.A. de C.V. |
| Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V. |
| Sophamex, S.A. de C.V. |
| Suministro para uso Médico y Hospitalario, S.A. de C.V. |
| Tecno Lógica Mexicana, S.A. de C.V. |
| Telecomunicación y Equipos, S.A. de C.V. |

**Acta de Adjudicación Directa**

**Adjudicación Directa Nacional Número AA-050GYR019-E88-2020**

## Anexo 2

## Montos Mínimos para cada Ejercicio Fiscal

| PROVEEDOR | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| | Importe Mínimo C/IVA | Importe Mínimo C/IVA | Importe Mínimo C/IVA |
| Ace Medical, S.A. de C.V. | 5,412,328.00 | 5,412,328.00 | 5,412,328.00 |
| Biohos de México, S.A. de C.V. | 2,271,075.84 | 2,339,208.12 | 2,409,384.16 |
| Casa Plarre, S.A. de C.V. | 48,154,518.56 | 63,310,636.60 | 67,296,195.92 |
| Dräger Medical México, S.A. de C.V. | 23,542,450.92 | 31,199,111.33 | 43,800,130.11 |
| Electrónica y Medicina, S.A. | 103,932,583.80 | 115,833,131.68 | 180,066,270.34 |
| Elekta Medical S.A. de C.V. | 18,435,505.49 | 18,988,570.65 | 44,267,752.69 |
| Fehlmex, S.A. de C.V. | 13,419,034.25 | 13,955,795.62 | 14,514,027.44 |
| GE Sistemas Médicos de México, S.A. de C.V. | 45,574,388.67 | 49,750,316.60 | 51,695,270.62 |
| Kendall de México, S.A. de C.V. | 8,163,572.38 | 8,394,762.81 | 9,623,434.26 |
| Philips Mexico Commercial, S.A. de C.V. | 59,774,785.27 | 64,118,527.53 | 71,201,551.45 |
| Radiología y Electrónica de México S.A. de C.V. | 13,133,056.00 | 43,483,537.99 | 48,277,767.36 |
| Servicio y Venta de Insumos Médicos Especializados, S.A. de C.V. | 7,756,984.52 | 9,458,545.04 | 11,159,317.60 |
| Servicios de ingeniería en Medicina, S.A. de C.V. | 63,942,235.72 | 64,375,953.92 | 55,089,745.60 |
| Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V. | 53,573,731.16 | 57,947,099.36 | 91,848,898.60 |
| Sophamex, S.A. de C.V. | 8,006,788.09 | 10,029,686.18 | 10,848,853.01 |
| Suministro para uso Médico y Hospitalario, S.A. de C.V. | 51,744,767.63 | 54,917,632.01 | 33,163,538.64 |
| Tecno Lógica Mexicana, S.A. de C.V. | 12,774,070.58 | 13,134,548.92 | 13,408,447.90 |
| Telecomunicación y Equipos, S.A. de C.V. | 56,373,978.92 | 59,287,788.13 | 62,269,701.04 |
| **Total general** | **595,965,855.80** | **685,977,180.49** | **816,392,614.74** |

ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS

**Acta de Adjudicación Directa**

**Adjudicación Directa Nacional Número AA-050GYR019-E88-2020**

## Anexo 2

## Montos Máximos para cada Ejercicio Fiscal

| | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| PROVEEDOR | Importe Máximo C/IVA | Importe Máximo C/IVA | Importe Máximo C/IVA |
| Ace Medical, S.A. de C.V. | 13,314,326.88 | 13,314,326.88 | 13,314,326.88 |
| Biohos de México, S.A. de C.V. | 5,643,279.36 | 5,812,577.38 | 5,986,954.48 |
| Casa Plarre, S.A. de C.V. | 119,437,230.80 | 156,984,700.08 | 165,210,635.92 |
| Dräger Medical México, S.A. de C.V. | 58,856,127.29 | 77,997,778.32 | 109,500,325.27 |
| Electrónica y Medicina, S.A. | 259,831,459.50 | 289,582,829.20 | 450,165,675.86 |
| Elekta Medical S.A. de C.V. | 41,356,591.92 | 42,597,289.67 | 106,523,525.86 |
| Fehlmex, S.A. de C.V. | 33,133,417.89 | 34,458,754.61 | 35,837,104.79 |
| GE Sistemas Médicos de México, S.A. de C.V. | 113,598,157.58 | 123,954,799.35 | 129,212,469.89 |
| Kendall de México, S.A. de C.V. | 20,408,930.96 | 20,986,907.03 | 24,058,585.66 |
| Philips México Commercial, S.A. de C.V. | 149,408,665.55 | 160,296,318.83 | 178,003,878.62 |
| Radiología y Electrónica de México S.A. de C.V. | 32,832,640.00 | 108,333,986.88 | 120,298,699.00 |
| Servicio y Venta de Insumos Médicos Especializados, S.A. de C.V. | 19,383,240.64 | 23,425,225.04 | 24,630,699.48 |
| Servicios de ingeniería en Medicina, S.A. de C.V. | 159,480,118.76 | 160,476,979.84 | 137,153,383.00 |
| Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V. | 132,983,782.72 | 143,804,611.88 | 227,932,740.72 |
| Sophamex, S.A. de C.V. | 19,724,921.43 | 24,726,029.32 | 26,358,347.46 |
| Suministro para uso Médico y Hospitalario, S.A. de C.V. | 129,361,919.08 | 137,294,080.03 | 82,908,846.61 |
| Tecno Lógica Mexicana, S.A. de C.V. | 31,926,631.14 | 32,827,769.00 | 33,512,574.44 |
| Telecomunicación y Equipos, S.A. de C.V. | 140,485,615.61 | 147,285,711.58 | 155,411,376.03 |
| Total general | 1,481,167,057.11 | 1,704,150,574.92 | 2,026,830,749.90 |

| | | |
|---|---|---|
| IMSS | INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL<br>DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN<br>UNIDAD DE ADQUISICIONES E INFRAESTRUCTURA<br>COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS<br>COORDINACIÓN TÉCNICA DE PLANEACIÓN Y CONTRATOS | Contrato Número<br>DC20S266 |

## ANEXO 3 (TRES)

## "DOCUMENTO DE DESIGNACIÓN DE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO"

EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE **02** HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

SIN TEXTO

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS | 2020 LEONA VICARIO

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
Unidad de Administración
Coordinación de Conservación y Servicios Generales
Coordinación Técnica de Conservación y Servicios Complementarios

Of N° 09 52 84 14C0/ 2265

Ciudad de México, a 18 MAR 2020

**Lic. Nubia G. Mendoza Banda**
Titular de División
Presente

De acuerdo a las facultades conferidas a esta Coordinación Técnica en el Manual de Organización de la Dirección de Administración y con fundamento en lo establecido en los numerales 4.17, 5.3.15, 5.5.3.5 y 5.4.13 de las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de este Instituto, hago de su conocimiento que ha sido designado como Administrador de los contratos que deriven del proceso para el "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades Médicas de 1°, 2° y 3er Nivel de Atención Médica".

Por lo anterior se le exhorta para que cumpla con las atribuciones y obligaciones inherentes a dicha designación con base en los principios de Honradez, Eficacia y Eficiencia que rigen nuestra Institución en beneficio de los derechohabientes.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

**Atentamente,**

**Acepto**

Mtro. José Luis Vigueras Cortés
**Titular de la Coordinación Técnica**

Lic. Nubia G. Mendoza Banda
**Titular de la División de Conservación**

Supervisó
**Ing. Juan Leobardo Ortiz Ángel**

Elaboró
**Ing. Ricardo Ayala Ramírez**

Revisó
**Lic. Nubia G. Mendoza Banda**

C.c.p.
- **Mtro. Carlos Enrique García Romero.**- Titular de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales.

COORDINACIÓN TÉCNICA DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
IMSS 19 MAR 2020 IMSS
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN



ANEXOS
DIVISIÓN DE CONTRATOS