

## VERSIÓN PÚBLICA

“Este documento es una versión pública, en el cual únicamente se ha omitido la información que la Ley de Acceso a la Información Pública (LAIP), define como confidencial entre ello los datos personales de las personas naturales firmantes”. (Art. 24 y 30 de la LAIP y Art. 12 del lineamiento 1 para la publicación de la información oficiosa).

“También se ha incorporado al documento la página escaneada con las firmas y sellos de las personas naturales firmantes para la legalidad del documento”.



DRA. BERTHA PATRICIA FIGUEROA DE QUINTEROS  
JEFE UNIDAD DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE  
INVERSIÓN, AD-HONOREM

CONTRATO DE SUMINISTRO DE BIENES  
No. 74/2023 ACP-UGPPI

Nosotros, FRANCISCO JOSÉ ALABI MONTOYA,  
 \_\_\_\_\_, del domicilio de \_\_\_\_\_ departamento de \_\_\_\_\_, portador  
 de mi Documento Único de Identidad número:  
 \_\_\_\_\_ con Número de Identificación  
 Tributaria \_\_\_\_\_

, actuando en nombre y representación del Ministerio de Salud, con Número de Identificación Tributaria cero seiscientos catorce – cero diez mil ciento veintidós – cero cero tres – dos, personería que compruebo con la siguiente documentación: I) Certificación del Acuerdo Ejecutivo de la Presidencia de la República número DOSCIENTOS CINCO, de fecha veintisiete de marzo de dos mil veinte, extendida en la misma fecha, por el licenciado Conan Tonathiu Castro, Secretario Jurídico de la Presidencia de la República de El Salvador, en donde aparece el nombramiento del Ministro de Salud, Ad-honorem a partir del día veintisiete de marzo de dos mil veinte, debiendo rendir su protesta constitucional; II) Certificación extendida en esta ciudad en fecha veintisiete de marzo de dos mil veinte, por el licenciado Conan Tonathiu Castro, Secretario Jurídico de la Presidencia de la República de El Salvador, de la que consta Acta de Juramentación a través de la cual el doctor FRANCISCO JOSÉ ALABI MONTOYA, rindió la protesta constitucional como Ministro de Salud, el día veintisiete de marzo de dos mil veinte y III) Diario Oficial número SESENTA Y CUATRO, Tomo número CUATROCIENTOS VEINTISÉIS, correspondiente al veintisiete de marzo de dos mil veinte; en el cual aparece publicado el Acuerdo Ejecutivo número DOSCIENTOS CINCO, mediante el cual se nombró al DOCTOR FRANCISCO JOSÉ ALABI MONTOYA como Ministro de Salud Ad- Honorem; documentos en los que consta la calidad en la que actúa el compareciente; y sobre la base del numeral dos punto dos del Manual de Operaciones aprobado por el BID, los cuales le conceden facultades para firmar Contratos como el presentey que para los efectos de este Contrato me denominaré *MINISTERIO DE SALUD*, o simplemente *EL MINSAL*, o *EL*

“CONTRATANTE”, con domicilio legal en Calle Arce No. 827, San Salvador;  
LUIS GERARDO DURAN DOÑAN, , del  
domicilio de , Departamento de , portador de mi  
Documento Único de Identidad Número  
y Número de Identificación Tributaria

y

JACQUELINE VERÓNICA GARCÍA THOMAS DE BURMESTER,  
portador de mi Pasaporte extendido por la  
República de Guatemala número  
el día cuatro de enero de dos mil diecinueve, el cual vence el día tres de enero  
de dos mil veinticuatro, y Número de Identificación Tributaria

actuando ambos en el carácter de Apoderados General Administrativo de la  
Sociedad SIEMENS HEALTHCARE, SOCIEDAD ANÓNIMA, que puede  
abreviarse SIEMENS HEALTHCARE, S.A., con Número de Identificación  
Tributaria cero seis uno cuatro guión dos uno cero cinco uno cinco guión uno  
cero uno guión tres, y Numero de Registro de Contribuyente dos cuatro cero  
nueve ocho siete guion tres; calidad que es acreditada mediante: a) Copia  
Certificada por Notario de Testimonio de Escritura Pública de Poder General  
Administrativo, otorgado en la ciudad de San Salvador, a las quince horas, del  
día nueve de marzo de dos mil veintitrés ante los oficios

mediante la cual la señora JACQUELINE VERÓNICA GARCÍA THOMAS  
DE BURMESTER, actuando en su calidad de Ejecutora Especial de los acuerdos  
tomados en Junta General Ordinaria de accionistas de la sociedad SIEMENS  
HEALTHCARE, S.A., otorga Poder General Administrativo amplio y suficiente a  
favor de LUIS GERARDO DURAN DOÑAN y ante su persona JACQUELINE  
VERÓNICA GARCÍA THOMAS DE BURMESTER, para que en nombre de  
SIEMENS HEALTHCARE, S.A., puedan celebrar contratos como el presente.  
Dicho Instrumento fue inscrito en el Registro de Comercio al número

CUARENTA Y OCHO del libro DOS MIL CIENTO OCHENTA Y TRES del Registro de Otros Contratos Mercantiles, el día diez de marzo de dos mil veintitrés y en el mismo, el Notario Autorizante dio fe de la existencia legal de la sociedad otorgante y de la personería de sus Representantes Legales. En consecuencia, los comparecientes se encuentran facultados para suscribir actos como el presente; que en lo sucesivo del presente instrumento se denominará “EL PROVEEDOR”; por lo que en el carácter con que comparecemos convenimos en celebrar el presente Contrato de acuerdo a las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA: BASE LEGAL. El presente Contrato se suscribe en base al CONTRATO DE PRÉSTAMO NO. 9229-SV, firmado el 25 de junio de 2021 entre la Republica de El Salvador y el Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO. EL PROVEEDOR se obliga a el “SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE PARA EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER”.

CLÁUSULA TERCERA: DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES. EL presente contrato consiste en el "SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE PARA EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER", de acuerdo a la forma, especificaciones anexas a este contrato y cantidades acordadas para la presente contratación, de la siguiente forma:

Precio de los bienes:

LOTE	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	PAÍS DE ORIGEN	CANTIDAD Y UNIDAD FÍSICA	PRECIO UNITARIO INCLUYENDO IMPUESTOS	PRECIO TOTAL
------	------------------------------	-------------------	--------------------------------	--------------------------------------------	-----------------

1	TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE.	Alemania / China	1	US\$781,442.00	US\$781,442.00
PRECIO TOTAL INCLUYE IVA					US\$781,442.00

El precio de los servicios conexos se desglosa así:

LOTE	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS	CANTIDAD Y UNIDAD FÍSICA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	CAPACITACIÓN	4 jornadas de 8 horas cada una: 3 jornadas para personal usuario 1 jornada para personal de mantenimiento.	US\$500.00	US\$2,000.00
	MANTENIMIENTO	6 mantenimientos: 1 mantenimiento cada 6 meses, mientras dure la garantía.	US\$1,400.00	US\$8,400.00
	OBRAS DE ADECUACIÓN	Obras de adecuación, preinstalación, instalación y puesta en funcionamiento para todos los equipos.	US\$260,000.00	US\$260,000.00
PRECIO DE LOS SERVICIOS CONEXOS INCLUYE IMPUESTOS				US\$270,400.00

Precio total, incluye Impuestos y Servicios Conexos.

LOTE	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	CANTIDAD Y UNIDAD FÍSICA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE.	1	US\$1,051,842.00	US\$1,051,842.00
PRECIO TOTAL INCLUYE IVA				US\$1,051,842.00

Es claramente entendido, que los precios unitarios establecidos en la oferta del PROVEEDOR son inalterables y se mantienen firmes hasta el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

CLAUSULA CUARTA: DOCUMENTOS CONTRACTUALES. Forman parte integrante de este Contrato, con plena fuerza obligatoria para las partes, los documentos siguientes: a) El Documento de Solicitud de Cotización (SDC) N° RECOVID-86-RFQ-GO, y las enmiendas y aclaraciones si hubieren; b) La Oferta del Proveedor; c) La Resolución de Adjudicación No. 59/2023 ACP-UGP de fecha veintiocho de abril de dos mil veintitrés; d) Las Resoluciones Modificativas si las hubiere; e) La Garantía. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos contractuales y el Contrato, prevalecerá el Contrato.

CLÁUSULA QUINTA: PRECIO DEL CONTRATO. El monto total para el pago del suministro del servicio objeto del citado contrato, será por UN MILLÓN CINCUENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (US\$1,051,842.00) con impuestos y servicios conexos incluidos.

CLÁUSULA SEXTA: PLAZO. EL PROVEEDOR se obliga a suministrar los bienes objeto del presente contrato en el plazo de CIENTO OCHENTA (180) días calendario después de la distribución del contrato

CLÁUSULA SÉPTIMA: LUGAR Y FORMA DE ENTREGA. EL PROVEEDOR se obliga a entregar el suministro objeto del presente Contrato, en las siguientes Hospital Nacional de la Mujer, “Dra. María Isabel

Rodríguez”, entre 25 Av. Sur, Calle Francisco Menéndez, Antigua Quinta María Luisa, Bo. Santa Anita, San Salvador; RECEPCIÓN DE LOS BIENES. Una vez recibido el suministro a satisfacción por parte del Comprador, se firmará por ambas partes el Acta de Recepción de los mismos, posteriormente EL PROVEEDOR presentará la factura correspondiente, con ésta se procederá a la realización del pago.

CLÁUSULA OCTAVA: ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO. La administración y Seguimiento del Contrato, será designado de conformidad a lo establecido en el romano VIII.11. Administración del Contrato del Manual de Operaciones aprobado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, en adelante BIRF, la cual corresponde a la Unidad Solicitante o a la persona que esta delegue, en este sentido la Dirección Nacional de Hospitales ha designado a

CLÁUSULA NOVENA: FORMA DE PAGO. El pago se efectuará en Dólares de los Estados Unidos de América de la siguiente manera:

(i) Anticipo (en caso que sea requerido): El veinte por ciento (20%) del Precio de los bienes, se pagará, contra solicitud de pago y presentación de una garantía bancaria o fianza por el Cien por ciento (100%) del valor del mismo y válida por un plazo de 365 días calendario, contados a partir de distribución del contrato.

En caso de no requerirse anticipo del 20%, este porcentaje será sumado al ochenta por ciento indicado en el inciso “ii”, para hacer un total del 100% del pago.

(ii) Al recibir los bienes: El ochenta por ciento (80%) del precio del Contrato de los bienes recibidos se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes de recibidos los bienes.

(iii) Pago de los servicios conexos:

(a)Capacitación: se pagará el 100% de los servicios de capacitación, contra la presentación de un acta de recepción del servicio y el listado correspondiente del personal capacitado, aprobado por el Administrador del Contrato.

(b) Mantenimiento preventivo: se pagará el 100% del valor del servicio de mantenimiento dentro de los 30 días siguientes previa presentación de una Garantía Bancaria o Afianzadora, equivalente al 100% del monto contratado para los servicios de mantenimiento, y vigente por el tiempo que se brindará dicho servicio y nota de probación de la misma por parte de la ACP, además deberá presentar plan de mantenimiento actualizado y aprobado por el Administrador de Contrato, en caso de no detallar el monto del servicio de mantenimiento el valor de la garantía será del 5% del valor del contrato.



(c) Obras de Adecuación, preinstalación, instalación, y puesta en funcionamiento de los equipos, se pagará el 100% contra acta de recepción de dicho servicio, firmada por el administrador de contrato; previa presentación de una Garantía Bancaria o Afianzadora, equivalente al 5% del monto total de las obras de Adecuación, Preinstalación, Instalación y Puesta en Funcionamiento de los Equipos.

Para el pago de los bienes y servicios conexos, el Proveedor presentará a la Tesorería del Proyecto de la Unidad Financiera Institucional, factura o recibo según aplique a nombre MINSAL/Contrato de Préstamo BIRF 9229-SV RESPUESTA DE EL SALVADOR ANTE EL COVID-19, adjuntando acta de recepción a satisfacción por parte de la Unidad solicitante por medio de su delegado, original y copia de las notas de aprobación de las garantías que estipula el contrato, las que aplique, extendidas por la ACP y copia del Contrato. En recibo o documento, en el apartado de la descripción de los bienes, deberá hacer referencia al número y concepto del Contrato suscrita con el Ministerio de Salud, cifrado presupuestario, Categoría de Inversión, menos las retenciones correspondientes según ley y líquido a pagar.

CLÁUSULA DÉCIMA: PAGO DEL SUMINISTRO. El pago del Suministro bajo el presente Contrato será cargado a la siguiente fuente de financiamiento: Préstamos Externos. Contrato de Préstamo BIRF 9229-SV, Categoría de Inversión 1. Componente 1: Subcomponente 1.1 Adquisición de Medicamentos, Insumos y Equipos Médicos. Proyecto

7500. Cifrado presupuestario: 2023-3200-3-14-01-22-3-61103

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: GARANTÍAS. El PROVEEDOR rendirá por su cuenta y a favor del MINSAL, las siguientes garantías:

a) Garantía de Cumplimiento de Contrato.

Dentro de un máximo de veintiocho (28) días siguientes a la distribución del contrato, el oferente deberá presentar una Garantía de Cumplimiento de Contrato equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, por la vigencia de 365 días calendario contados a partir de la distribución del contrato. y que deberá cumplir con los requisitos indicados en el modelo del anexo N° 9 por una entidad autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero. Para el caso de Garantías emitidas por entidades en el extranjero estas deberán tener un corresponsal con domicilio legal en El Salvador y autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero. La Garantía deberá presentarse en el Área de Adquisiciones y Contrataciones del Programa del Ministerio de Salud, ubicada en Lomas de Altamira, Boulevard Altamira y Avenida República de Ecuador, número 33, San Salvador.

La Garantía de Cumplimiento, podrá presentarse en cualquiera de las formas siguientes: una Garantía Bancaria o una Fianza de Cumplimiento pagadera a la vista (Anexo No. 9 del documento de solicitud de cotización). La moneda de la Garantía de

Cumplimiento, deberá ser emitida en Dólares de los Estados Unidos de América

La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: a más tardar cuarenta y cinco (45) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los servicios o bienes.

- b) La cobertura de seguro será según se establece en los Incoterms. El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a considerar la cobertura de seguro los Bienes al lugar de destino final dentro del país del Comprador, definido como el Sitio del Proyecto, la compra es por categoría DDP de los Incoterms.

La responsabilidad por el transporte de los Bienes se ajustará a lo establecido en los Incoterms.

El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes al lugar de destino final dentro del país del Comprador, definido como el Sitio del Proyecto, la compra es por categoría DDP de los Incoterms.

- c) Se entregará una Garantía contra desperfectos de fabricación. El período de validez de la Garantía contra desperfectos de fabricación será según el siguiente detalle:

LOTE No.	DESCRIPCIÓN	Cantida d	Garantía (Años)
1	TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE	1	3

d) D

e conformidad a lo establecido en la Cláusula Novena: Forma de Pago numeral (i), Anticipo, se requerirá presentación de una garantía bancaria o fianza por el Cien por ciento (100%) del valor del mismo y válida por un plazo de 365 días contados a partir de la distribución del contrato. Deberá ser presentada en la ACP-UGPPI del MINSAL-.

e) De conformidad a lo establecido en la Cláusula Novena: Forma de Pago numeral (iii), pago de servicios conexos literal b, Mantenimiento preventivo: se pagará el 100% del valor del servicio de mantenimiento dentro de los 30 días siguientes previa de una Garantía Bancaria o Afianzadora, equivalente al 100% del monto contratado para los servicios de mantenimiento, y vigente por el tiempo que se brindará dicho servicio y nota de probación de la misma por parte de la ACP, además deberá presentar plan de mantenimiento actualizado y aprobado por el Administrador de Contrato. Deberá ser presentada en la ACP-UGPPI del MINSAL, dentro de los quince días calendario siguientes a la emisión del acta de recepción de los bienes, su vigencia será por 3 años.

f) De conformidad a lo establecido en la Cláusula Novena: Forma de Pago numeral (iii), Pago de los servicios conexos, literal c) obras de Adecuación, preinstalación, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos, se requerirá una Garantía de Buena Obra de los Servicios Conexos, la cual servirá para garantizar la calidad de las OBRAS DE ADECUACIÓN, PREINSTALACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS EQUIPOS. Deberá ser presentada en la ACP-UGPPI del MINSAL, dentro de los quince días calendario siguientes a la emisión del acta de recepción de los servicios las obras, su vigencia será de DIECIOCHO MESES (se deberán contar meses de 30 días) contados a partir de la fecha de emisión del acta de recepción a satisfacción de los servicios, dicha garantía o fianza será por un su monto equivalente al 5% del monto total de las obras de Adecuación, Preinstalación, Instalación y Puesta en Funcionamiento de los Equipos contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: FRAUDE Y CORRUPCIÓN 1.1 El Banco exige que los prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento del Banco), licitantes/proponentes/postulantes, consultores, contratistas y proveedores, subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios o proveedores y agentes (hayan sido declarados o no), así como los miembros de su personal, observen los más altos niveles éticos durante el proceso de adquisición, selección y ejecución correspondiente a contratos financiados por el

Banco y se abstengan de cometer actos de fraude o corrupción. 1.2

Con ese fin, el Banco:

a. Define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación: i. por “práctica corrupta” se entiende el ofrecimiento, entrega, aceptación o solicitud directa o indirecta de cualquier cosa de valor con el fin de influir indebidamente en el accionar de otra parte; ii. por “práctica fraudulenta” se entiende cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de información, con el que se engañe o se intente engañar en forma deliberada o imprudente a una parte con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evadir una obligación; iii. por “práctica colusoria” se entiende todo arreglo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, como el de influir de forma indebida en el accionar de otra parte; iv. por “práctica coercitiva” se entiende el perjuicio o daño o la amenaza de causar perjuicio o daño directa o indirectamente a cualquiera de las partes o a sus bienes para influir de forma indebida en su accionar; v. por “práctica obstructiva” se entiende: a) la destrucción, falsificación, alteración u ocultamiento deliberado de pruebas materiales referidas a una investigación o el acto de dar falsos testimonios a los investigadores para impedir materialmente que el Banco investigue denuncias de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, o la amenaza, persecución o intimidación de otra parte para evitar que revele lo que conoce sobre asuntos relacionados con una investigación o lleve a cabo la investigación, o b) los actos destinados a impedir materialmente que el Banco ejerza

sus derechos de inspección y auditoría establecidos en el párrafo 2.2 e), que figura a continuación. b. Rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que la empresa o persona recomendada para dicha adjudicación o alguno de los miembros de su personal, de sus agentes, subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores o empleados, ha participado, directa o indirectamente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato en cuestión.

c. Además de utilizar los recursos legales establecidos en el convenio legal pertinente, podrá adoptar otras medidas adecuadas, entre ellas declarar que las adquisiciones no se han realizado conforme a los procedimientos convenidos, si determina en cualquier momento que los representantes del Prestatario o de un receptor de una parte de los fondos del préstamo participaron en prácticas corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas durante el proceso de adquisición, selección o ejecución del contrato en cuestión, y que el Prestatario no tomó medidas oportunas y adecuadas, satisfactorias para el Banco, para abordar dichas prácticas cuando estas ocurrieron, como informar oportunamente a este último al tomar conocimiento de los hechos.

d. En cumplimiento de las Normas contra la Corrupción del Banco, y de conformidad con sus políticas y procedimientos sobre sanciones vigentes, podrá sancionar a una empresa o persona, en forma indefinida o durante un período determinado, lo que incluye declarar públicamente a dicha firma o persona inelegibles para: i) obtener la adjudicación o recibir cualquier beneficio, ya sea financiero o de otra

índole, de un contrato financiado por el Banco ; ii) ser nominada como subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios de una firma elegible a la cual se le haya adjudicado un contrato financiado por el Banco; y iii) recibir los fondos de un préstamo del Banco o participar en la preparación o la ejecución de cualquier proyecto financiado por el Banco.

e. Requiere que en los documentos de licitación/solicitud de propuestas y en los contratos financiados por préstamos del Banco se incluya una cláusula que exija que i) los licitantes/proponentes/postulantes, consultores, contratistas y proveedores, y sus respectivos subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios, proveedores, agentes y miembros del personal, permitan que el Banco inspeccione todas sus cuentas, registros y otros documentos relacionados con el proceso de adquisición, selección y/o la ejecución de contratos, y los someta a la auditoría de profesionales designados por este.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RETRASO EN LA ENTREGA. El Ministerio de Salud por medio de la autoridad competente, podrá conceder prórroga para la entrega de lo pactado, mediante Resolución Razonada firmada por el titular, únicamente si el retraso del PROVEEDOR se debiera a causas no imputables al mismo, debidamente comprobado, para lo cual tendrá derecho a solicitar y a que se le conceda una prórroga equivalente al tiempo perdido y el mero retraso no dará derecho al PROVEEDOR a reclamar una compensación económica adicional.



La solicitud por parte del Contratista deberá ser dirigida por escrito a la persona encargada de la Administración del Contrato, dicha solicitud debe efectuarse QUINCE (15) días hábiles días antes expirar el plazo de entrega contratada, presentando por escrito las pruebas que motiven su petición; en caso de proceder el Administrador del Contrato deberá remitir su solicitud a la Coordinadora del área de Adquisiciones y Contrataciones de la Unidad de Gestión de Programa en adelante ACP-UGP, ubicada en el Nivel tres, Edificio del Instituto Nacional de la Salud, Urbanización Lomas de Altamira, Boulevard Altamira y Avenida República de Ecuador N° 33, San Salvador, Teléfono: 2591-8293; email: [acp\\_ugp@salud.gob.sv](mailto:acp_ugp@salud.gob.sv) dicha solicitud deberá presentarse diez (10) días antes expirar el plazo de la entrega contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: INCUMPLIMIENTOS. a) En caso de mora en el cumplimiento por parte del proveedor de las obligaciones emanadas del Contrato según sea el caso, se aplicará al proveedor una multa de 0.5% por cada semana de atraso, dicha penalidad será aplicable sobre el valor de los suministros que se hubiesen dejado de entregar o se entregaron fuera del plazo contractual. El valor acumulado por dicha multa no podrá exceder del 10% del monto total del contrato, y b) Si el Comprador no efectuará cualquiera de los pagos al PROVEEDOR en el periodo de pago establecido, el Comprador pagará al PROVEEDOR un interés de 0.016% del monto del pago atrasado por día de atraso.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS. Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación

con este Contrato por incumplimiento, rescisión o anulación del mismo, deberán ser sometida en los tribunales comunes del país del Comprador

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO. EL CONTRATANTE tendrá derecho a extinguir el Contrato, mediante comunicación enviada al PROVEEDOR por cualquiera de las siguientes razones:

Caducidad:

- a) Actúe con dolo, culpa grave o reiterada negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones.
- b) A juicio del CONTRATANTE haya empleado prácticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas u obstructivas de acuerdo a lo establecido en el presente contrato.
- c) La mora del PROVEEDOR en el cumplimiento del plazo de entrega del suministro o de cualquier otra obligación contractual, no obstante encontrarse dentro del plazo de imposición de multa.
- d) EL PROVEEDOR entregue el suministro en inferior calidad a lo ofertado o no cumpla con las condiciones pactadas en este Contrato.

Extinción del Contrato

Por mutuo acuerdo entre ambas partes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA: MODIFICACIONES. Si en la ejecución del presente Contrato hubiere necesidad de introducir modificaciones

al mismo, que no afecten el objeto del Contrato, éstas se llevarán a cabo mediante Resolución Ministerial firmada por EL Titular del MINSAL; y las que afecten el objeto del Contrato como incremento y disminución del mismo, únicamente podrán llevarse a cabo a través de Resolución Modificativa de Contrato, firmada por ambas partes.

La solicitud de modificación por parte del Contratista deberá ser dirigida por escrito a la persona encargada de la Administración del Contrato, dicha solicitud debe efectuarse quince (15) días antes expirar el plazo de entrega contratada, presentando por escrito las pruebas que motiven su petición; en caso de proceder el Administrador del Contrato deberá remitir su solicitud a la Coordinadora del área de Adquisiciones y Contrataciones de la Unidad de Gestión de Programa en adelante ACP-UGP, ubicada en el Nivel tres, Edificio del Instituto Nacional de la Salud, Urbanización Lomas de Altamira, Boulevard Altamira y Avenida República de Ecuador N° 33, San Salvador, Teléfono: 2591-8293, dicha solicitud deberá presentarse diez (10) días antes expirar el plazo de la entrega contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: VIGENCIA. La vigencia de este Contrato será a partir de la distribución del mismo y finalizará treinta (30) días adicionales, después de que la Unidad Solicitante o la persona que esta delegue, hayan firmado el Acta de Recepción de haber recibido los bienes/servicios a entera satisfacción del MINSAL.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: JURISDICCIÓN. Para los efectos jurisdiccionales de este Contrato, las partes señalamos como domicilio

especial el de esta ciudad, a la jurisdicción de cuyos tribunales competentes nos sometemos.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: NOTIFICACIONES. Las notificaciones entre las partes deberán hacerse por escrito y dirigidas a la dirección indicada. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.

Para notificaciones, las direcciones serán:

del Comprador

Atención: Ministro de Salud Ad Honorem

Dirección: oficinas de la UNIDAD DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN, nivel tres, Edificio del Instituto Nacional de Salud, Urbanización Lomas de Altamira, Boulevard Altamira y Avenida Republica de Ecuador N° 33, San Salvador

Teléfono: 2591-8293

Dirección de correo electrónico: [acp\\_ugp@salud.gob.sv](mailto:acp_ugp@salud.gob.sv)

El correo electrónico es solamente el medio para enviar las consultas, pero las mismas deben presentarse en nota adjunta en el correo, debidamente firmadas por la persona responsable.

del Proveedor

Atención: SIEMENS HEALTHCARE, S.A.

Dirección: Calle Siemens No. 43, parque industrial Santa Elena, Antiguo  
Cuscatlán, La Libertad

País: El Salvador

Teléfono: 2248-7231 / 2248-7333

Dirección electrónica: gerardo.duran@siemens-healthineers.com;  
jacqueline.burmester@siemens-healthineers.com

En fe de lo cual firmamos el presente contrato en la ciudad de San  
Salvador, a los diecinueve días del mes de mayo de dos mil veintitrés.

---

DR. FRANCISCO JOSÉ ALABI MONTOYA  
MINISTRO DE SALUD  
AD-HONOREM

LUIS GERARDO DURAN DOÑAN  
BURMESTER  
APODERADO GENERAL ADMINISTRATIVO  
ADMINISTRATIVA  
SIEMENS HEALTHCARE, S.A.

JACQUELINE VERÓNICA GARCÍA THOMAS DE  
APODERADA GENERAL  
SIEMENS HEALTHCARE, S.A.

En fe de lo cual firmamos el presente contrato en la ciudad de San Salvador, a los diecinueve días del mes de mayo de dos mil veintitrés.



**DR. FRANCISCO JOSÉ ALABI MONTOYA**  
**MINISTRO DE SALUD**  
**AD-HONOREM**




**LUIS GERARDO DURAN DOÑAN**  
**APODERADO GENERAL ADMINISTRATIVO**  
**SIEMENS HEALTHCARE, S.A.**






**JACQUELINE VERÓNICA GARCÍA THOMAS DE BURMESTER**  
**APODERADA GENERAL ADMINISTRATIVA**  
**SIEMENS HEALTHCARE, S.A.**

## ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TECNICAS

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
1	GANTRY		
1.1	El hardware del sistema estándar 70 cm de diámetro (apertura del Gantry)		
1.2	Hardware del sistema estándar  0.33 segundos de tiempo por cada rotación  <i>Lo ofertado <u>SUPERA</u> lo solicitado, este tiempo de rotación bajo de tan solo 0.33 segundo permite realizar estudios cardíacos.</i>		
1.3	Gantry  Inclinación física: Hasta ± 30°  <i>Según Enmienda N° 3: “Inclinación física del gantry de aproximadamente -30 grados a +30 grados o mayor.”</i>		
1.4	Capacidad de inclinar el Gantry desde la consola: Consola de TC (1) Caja de control (Se encuentra en la consola).  Caja de Control (9) Tecla Mover: Pulse esta tecla para desplazar la mesa a la posición de exploración preseleccionada, o bien para angular el gantry para la siguiente posición de medición.  <i>Capacidad de inclinar el Gantry desde ambos lados del Gantry:</i>  Telemando inalámbrico de exploración (11) Tecla Mover: Pulse esta tecla para desplazar la mesa a la posición de exploración preseleccionada, o bien para angular el gantry en la siguiente posición de medición.		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/China	
1.5	SOMATOM GO.TOP:  Requerimientos locales de enfriamiento: Gantry enfriado por aire		
1.6	Tres marcadores de luz láser:  Luz láser coronal, sagital y transversal ( <i>axial</i> ) que muestra la posición del isocentro del plano de escaneo.		
1.7	Comunicación con el paciente: Intercomunicador de paciente integrado  Instrucción automática del paciente (API): <ul style="list-style-type: none"><li>• Se puede grabar libremente</li><li>• 7 pares de texto API para los respectivos idiomas disponibles</li><li>• Presets en 41 idiomas disponibles</li><li>• Nueva voz suave para mayor comodidad del paciente y mayor audibilidad.</li></ul> Caja de control La caja de control permite iniciar y parar las mediciones, así como desplazar el gantry y la mesa sin estar en la sala de examen. Los mandos del intercomunicador también están en la caja de control.  (3) Tecla Hablar con el paciente: Mantenga pulsada esta tecla mientras habla por el micrófono.		
2	MESA DE PACIENTE		
2.1	Cómo desplazar la mesa de paciente: Con el fin de desplazar la mesa de paciente se pueden utilizar las teclas de los siguientes dispositivos de mando: <ul style="list-style-type: none"><li>• Caja de control (<i>en la consola del operador</i>)</li><li>• Telemando de exploración (<i>en el Gantry</i>)</li></ul> <div><div></div><div>Subir Pulse esta tecla para desplazar la mesa de paciente hacia arriba (no se activa si la</div></div>		



LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	<p>mesa no es compatible con este desplazamiento).</p> <div><div></div><div>Bajar Pulse esta tecla para desplazar la mesa de paciente hacia abajo (no se activa si la mesa no es compatible con este desplazamiento).</div></div> <div><div></div><div>Introducir Pulse esta tecla para desplazar la mesa de paciente hacia el interior del gantry.</div></div> <div><div></div><div>Extraer Pulse esta tecla para desplazar la mesa de paciente fuera del gantry.</div></div> <p>Para desplazar la mesa a la posición adecuada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Use el telemando de exploración (RSC) cuando esté en la sala de examen. <i>(Se ubica en el Gantry)</i></li><li>• Use la caja de control cuando se encuentre en la sala de control.</li></ul>		
2.2	<p>Alcance del escáner (Rango escaneable máximo): 160 cm / 63" con extensión de la mesa del paciente</p> <p><i>Se incluye en nuestra oferta, la extensión de la mesa del paciente.</i></p>		
2.3	<p>La mesa de paciente del sistema SOMATOM go.Top posee una exactitud de posicionamiento de <math>\pm 0.25</math> mm a cualquier velocidad de avance de la mesa.</p> <p><i>La exactitud ofertada es SUPERIOR a la solicitada, brindando una mayor exactitud de colocación de la mesa</i></p>		
2.4	<p>Mesa para pacientes: Carga máxima de la mesa: - 227 kg / 500 lbs</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS																					
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE																								
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na																						
2.5	<p>Vista general de los productos de limpieza y desinfectantes aprobados:</p> <p>La lista incluida a continuación enumera productos de limpieza y desinfectantes adecuados probados y autorizados por Siemens Healthineers.</p> <table><tr><td>Componente/accesorio del sistema</td><td>Limpiador enle-áctico</td><td>Producto de limpieza con pH neutro</td></tr><tr><td>Gantry</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cubierta del gantry</td><td></td><td>♦</td></tr><tr><td>Panel de mando del gantry</td><td></td><td>♦</td></tr><tr><td>Panel táctil</td><td>♦</td><td>♦</td></tr><tr><td>Mesa de paciente</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mesa de paciente</td><td></td><td>♦</td></tr></table> <p>La mesa del sistema SOMATOM go.Top es fabricada de material resistente a los líquidos de desinfección hospitalaria con PH Neutro.</p>			Componente/accesorio del sistema	Limpiador enle-áctico	Producto de limpieza con pH neutro	Gantry			Cubierta del gantry		♦	Panel de mando del gantry		♦	Panel táctil	♦	♦	Mesa de paciente			Mesa de paciente		♦
Componente/accesorio del sistema	Limpiador enle-áctico	Producto de limpieza con pH neutro																						
Gantry																								
Cubierta del gantry		♦																						
Panel de mando del gantry		♦																						
Panel táctil	♦	♦																						
Mesa de paciente																								
Mesa de paciente		♦																						
2.6	Alcance del recorrido de la mesa vertical (Mesa de Altura Variable): 46 a 88.5 cm																							
3	TUBO DE RAYOS X																							
3.1	<p>Ensamblaje del Tubo.</p> <p>Tamaño de los dos puntos focales según IEC 60336: Foco Fino: 0.8 x 0.8 Foco Grueso: 1.0 x 1.2</p>																							
3.2	<p>Ensamblaje del Tubo.</p> <p>Capacidad de almacenamiento de calor del ánodo del tubo: 7.0 MHU; equivalente a 17,5 MHU con SAFIRE (algoritmo de reconstrucción iterativa).</p>																							
3.3	<p>Ensamblaje del Tubo.</p> <p>La velocidad (tasa) de enfriamiento del tubo: Hasta 1,700 kHU/min. (1,700,000 HU/Minuto)</p>																							

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
3.4	<p>Control de la temperatura del emisor de rayos X <u>La temperatura del emisor de rayos X se calcula y controla por adelantado en todo momento.</u> Esta función se ejecuta en segundo plano. Si la temperatura aumenta por encima del valor límite, se da una advertencia.</p> <p>Gracias a las computadoras integradas en el gantry donde se controlan todos los componentes del equipo,SOMATOM go.Top le da una completa flexibilidad sobre la posición de la estación de trabajo. Dependiendo de su necesidades y la infraestructura, puedes instalarlo en la misma sala, fuera de la sala de exploración, o en una sala de control separada.</p> <p>ATHLON XTA incluye el tubo de rayos X ATHLON (XRT), una carcasa protectora con estator incorporado, monitoreo de temperatura, interruptor de sobrepresión</p> <p>La refrigeración del tubo de rayos X ATHLON es una unidad de refrigeración eficaz con un intercambiador de calor aire-aceite, una bomba de aceite y un vaso de expansión.</p>		
4	GENERADOR DE ALTA TENSIÓN		
4.1	<p>Generador Potencia máxima:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 75 kW</li><li>• Equivalente a 187 kW con SAFIRE (Sinograma Afirmado de Reconstrucción Iterativa)</li></ul>		
4.2	<p>Voltaje del tubo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 70-140 kV en pasos de 10 kV</li></ul> <p>El generador del sistema SOMATOM go.Top posee un rango de kV de 70 a 140 KV con al menos tres pasos libremente seleccionados por el usuario.</p>		
4.3	<p>Intervalo de corriente del Tubo: 13 a 625 mA.</p> <p>Corriente máxima del tubo equivalente a 1,560 mA utilizando SAFIRE (Sinograma Afirmado de Reconstrucción Iterativa)</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	El generador del sistema SOMATOM go.Top posee un rango de corriente de tubo de 13 a 625 mA para todos los valores de alta tensión.		
	Corrientes de filamento en función de la corriente del tubo y la tensión del tubo		
4.4	<p>CARE kV CARE kV adapta automáticamente el voltaje del tubo a cada paciente e indicación clínica. Con niveles óptimos de kV en cada caso, CARE kV mantiene la dosis baja, lo que lo hace ideal para las imágenes pediátricas. Simplifica aún más el proceso alineando la corriente del tubo con el kV seleccionado.</p> <p>CARE Dose4D (Modulación de Dosis Automática). Ajuste automático de la corriente del tubo para una calidad de imagen diagnóstica óptima a la menor dosis posible, dependiendo del tamaño y la anatomía del paciente.</p> <p>CARE Dose4D CARE Dose4D adapta automáticamente (se habita o deshabilita) la corriente del tubo al tamaño y forma del cuerpo del paciente. A partir del topograma del paciente, CARE Dose4D evalúa dos perfiles del tamaño corporal del paciente en las direcciones anteroposterior y lateral, en relación a la atenuación de los rayos X del cuerpo del paciente. A partir de estos perfiles, el producto mAs se adapta al paciente durante las exploraciones de TC posteriores.</p>		
5	SUBSISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS.		
5.1	<p>Número máximo de cortes/rotación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 64 cortes adquiridos (<i>Cortes Reales adquiridos</i>)</li></ul>		
5.2	<p>Número máximo de cortes/rotación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 128 (con IVR)</li><li>• Max. 384 (cortes reconstruidos).</li></ul>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
5.3	Grosor de corte para el escaneo simultaneo en Modo de adquisición secuencial: 64 (cortes) x 0.6 mm		
5.4	Espesor mínimo de corte adquirido 0.6 mm		
5.5	Tiempo de exploración espiral  Max. 300 segundos		
5.6	Factor de Pitch: 0.15 – 1.5		
5.7	Campo de exploración (campo de visión de escaneo maximo):  50 cm		
5.8	Modos de Adquisición de Datos:  Modos de adquisición secuencial: 64 x 0.6 mm  Modos de adquisición en espiral: 64 x 0.6 mm  Adquisición de secuencias: Dynamic Serio Scan (Escaneo Dinámico de Series)		
5.9	Tin Filter y detector Stellar Uno de los elementos que permite esta alta calidad de imagen en combinación con una dosis ultra baja es el detector Stellar con componentes totalmente integrados y un avanzado colimador 3D antidispersión.  Adaptive Dose Shield Adaptive Dose Shield adapta de forma dinámica la colimación del haz de rayos X para reducir la dosis más allá del rango de aplicación, en los bordes del volumen explorado, durante las adquisiciones espirales. En los modos de exploración en espiral, el rango de exploración debe sobrepasar el rango de formación de imagen con el fin de recopilar todos los datos necesarios para la reconstrucción de imagen. Este efecto provoca, en parte, que haya dosis sin utilidad clínica, a menos que se colime de forma dinámica la dosis		





LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	más allá del rango de aplicación.  La dosis más allá del rango de aplicación puede reducirse mediante la colimación dinámica, que controla la abertura de la colimación del tubo al inicio y al final de la adquisición en espiral. La exploración en espiral se inicia con la menor abertura posible y se abre gradualmente hasta la colimación nominal. Luego se vuelve a cerrar al final del rango de exploración		
6	SISTEMA DE RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES		
6.1	La siguiente tabla muestra los parámetros de almacenamiento del sistema de reconstrucción de imágenes de SOMATOM go.Top:  Almacenamiento para datos sin procesar: 770 GB		
6.2	El grosor de corte: 0.6 a 10 mm		
6.3	Matriz de Reconstrucción: 512 x 512		
6.4	Visualización en tiempo real • Visualización de la imagen en tiempo real (512 x 512) durante la adquisición de la espiral en el lugar de trabajo		
6.5	Velocidad máxima de reconstrucción 23 fps (imágenes por segundo)  Lo ofertado <u>SUPERA</u> lo solicitado		
6.6	SureView: La solución patentada de Siemens Healthineers para la reconstrucción de TC multicorte Excelente para el flujo de trabajo clínico: Olvídense de los compromisos en su flujo de trabajo clínico. Sólo especifique el grosor del corte en sus protocolos de acuerdo con sus necesidades clínicas. SureView se encarga automáticamente de proporcionar una excelente calidad de imagen de volumen, con un rendimiento excepcional.  Multiplica tu rendimiento clínico con SureView: Imágenes de alta calidad a cualquier velocidad de escaneo. SureView permite que el escáner de TC seleccione automáticamente el valor de paso necesario para lograr la cobertura y el tiempo de		

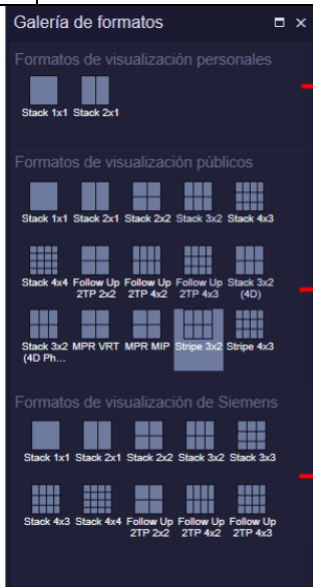




LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	exploración definidos por usted, manteniendo el grosor del corte seleccionado y la calidad de la imagen.  Reconstrucción de imágenes Algoritmos avanzados • Corrección del endurecimiento del haz iterativo (iBHC) para la reducción de los artefactos de endurecimiento del haz, por ejemplo, en las imágenes de la cabeza • Gran selección de núcleos de reconstrucción para adaptarse a las necesidades clínicas específicas		
7	CONSOLA DE ADQUISICIÓN Y CONTROL DEL EQUIPO		
7.1	Consola de trabajo de adquisición (AWP)  CPU del ordenador de alto rendimiento Intel Xeon 3.6 - 4.0 GHz con tecnología Turbo Boost  Computadora: ICSi-1b CPU: Xeon E3-1275.  Procesador Intel® Xeon® E3-1275 Conjunto de instrucciones: 64 Bits. Cantidad de núcleos: 4 Núcleos		
7.2	Memoria RAM: 32 GB DE RAM DDR4		
7.3	Tarjeta gráfica Gráficos de Alta Definición: HD Intel® P530  Memoria máxima de video de gráficos: 64 GB		
7.4	Disco duro para almacenamiento de imágenes: 720 GB SSD		
7.5	Matriz de Visualización de Imagenes:  Monitor estándar • Resolución de 1,920 x 1,080		
7.6	Definición de perfiles de grabación para los medios de datos  En el área de operaciones del cuadro de diálogo Exportar datos se pueden configurar todos los ajustes pertinentes para el destino de exportación seleccionado.		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	<p>A continuación, se presenta una vista general de todos los parámetros que se deben ajustar al exportar los datos seleccionados a CD/DVD, al Sistema de archivos o a otros nodos DICOM de la Red.</p> <p>• En las exportaciones a CD/DVD, el perfil del medio de datos determina los parámetros configurados. Los parámetros se muestran en el cuadro de diálogo Exportar datos, pero no pueden modificarse. Para modificar esta configuración hay que adaptar el perfil del medio de datos</p> <p>El equipo ofertado SOMATOM go Top, posee grabador de CD/DVD y se incluye el suministro del mismo en la oferta.</p>		
7.7	<p>Monitor estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pantalla plana de 21 cm.</li><li>• Resolución de 1,920 x 1,080</li></ul> <p>Para obtener una calidad de imagen óptima, opere la pantalla plana WCU2416 monitor LCD</p>		
7.8	<p>Conexión a la red</p> <p>La comunicación de la red está restringida a los nodos DICOM clínicamente relevantes (por ejemplo, PACS y RIS).</p> <p>Pantalla de estado LED:</p> <p>- El LED de LAN1 y LAN2 parpadea en la actividad de la red (ambos 1GBit).</p>		
7.9	<p>Transferencia de imágenes / Redes.</p> <p>Interfaz para la transferencia de imágenes médicas e información usando el estándar DICOM. Facilita comunicación con dispositivos de diferentes fabricante.</p> <p>En conformidad con el estándar DICOM 3.0.</p>		
7.10	<p>Conexión a la red</p> <p>La comunicación de la red está restringida a los nodos DICOM clínicamente relevantes (por ejemplo, PACS y RIS)</p>		



LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	Transferencia de imágenes / Redes. Interfaz para la transferencia de imágenes médicas e información usando el estándar DICOM. Facilita comunicación con dispositivos de diferentes fabricante.  En conformidad con el estándar DICOM 3.0.		
7.11	Servicios DICOM mínimos requeridos:		
7.11.1	• Impresión básica de DICOM (DICOM PRINT)		
7.11.2	• Compromiso de almacenamiento DICOM (DICOM STORAGE)		
7.11.3	• Lista de trabajo de DICOM (DICOM WORKLIST)		
7.11.4	• Consulta/recuperación de DICOM (DICOM QUERY/RETRIEVE)		
7.11.5	• DICOM MPPS		
7.12	Se presenta en nuestra oferta la declaración de conformidad de los servicios DICOM de la modalidad ofertada SOMATOM go.Top		
7.13	Configuración del idioma de la interfaz de usuario En el Panel de configuración se puede seleccionar el idioma de la interfaz de usuario (IU). Las informaciones emergentes y la Ayuda en línea también se muestran en el idioma seleccionado.  SOMATOM go.Top admite los siguientes idiomas para la IU: • Español  Inicio de sesión en el Administración Portal: Puede iniciar sesión en el Administración Portal con una cuenta de usuario de Windows.		
7.14	Funciones de la Consola de Adquisición y control del equipo		
7.14.1	Reconstrucciones Los Resultados inline permiten configurar las reconstrucciones incluyendo un postprocesamiento que se puede generar automáticamente.		
7.14.2	Gestión de datos sin procesar o crudos: Todos los exámenes de TC generan datos sin procesar que sirven para reconstruir imágenes. Los datos sin procesar constituyen el resultado persistente de una exploración y recopilan los datos físicos relacionados.  Reconstrucción automática con rangos		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	<p>Se pueden definir y guardar ajustes predefinidos de rango para conseguir un proceso de reconstrucción automatizado. Los ajustes predefinidos de rango contienen la posición y la orientación de un rango, así como el número de imágenes y el grosor de imagen.</p> <div><div></div><div><p>Rangos paralelos</p><p>Permite definir cortes paralelos del volumen para la reconstrucción</p></div></div> <div><div></div><div><p>Rangos cort. rad.</p><p>Permite definir cortes del volumen para reconstrucción que se organizan alrededor de un pivote.</p></div></div> <div><div></div><div><p>Rangos radiales</p><p>Permite definir vistas radiales del volumen para la reconstrucción</p></div></div> <div><div></div><div><p>Rangos curvos</p><p>Permite definir cortes curvos paralelos del volumen para la reconstrucción</p></div></div> <p>Guardar un ajuste predefinido de rango adaptado (3) El tipo de filtro se define en el segmento de vista previa</p>		
7.14.3	<p>Galería de formatos</p> <p>Un formato determina el número, tamaño y orden de los segmentos, así como el grupo de datos que se muestra en los segmentos. El sistema proporciona un cierto número de formatos predefinidos.</p> <p>Haga clic en el icono Galería de formatos para que se muestren todos los formatos disponibles.</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
			
7.14.4	<div><div></div><div>Ajuste de ventana Modifica los valores de ancho y centro.</div></div> <div><div></div><div>Restablecer ajuste de ventana Restablece los valores de ventana (ancho y centro) a los valores con los que se mostró la imagen tras la carga inicial.</div></div> <div><div></div><div>Zoom/Magnificación. Para hacer zoom o encuadrar una imagen, haga clic en el icono Ampliar y encuadrar imágenes y arrastre el ratón por la zona exterior/interior de la imagen previsualizada.</div></div> <div><div></div><div>Para añadir una anotación, haga clic en el icono Crear texto en el punto de interés.</div></div> <div>Las anotaciones y los objetos gráficos dibujados para el etiquetado o para las mediciones se superponen en las imágenes y pueden guardarse en una instantánea. Estos incluyen:<ul style="list-style-type: none"><li>• Anotaciones</li><li>• Marcadores y flechas</li><li>• ROI (Región de Interés) y VOI (Volumen de Interés)</li><li>• Líneas y ángulos</li><li>• Mediciones de densidad</li></ul></div>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
		Adición de texto de anotación y flechas en la placa: Para resaltar áreas específicas puede añadir anotaciones y flechas a las imágenes de la placa.	
		En el menú de la esquina superior derecha, elija ROI (Región de Interés) circular.	
		Herramientas de medición: Hay disponibles herramientas para marcar y medir las áreas de interés de las imágenes.	
		Línea de Distancia	
		Mide el ángulo entre dos líneas: Angulo	
		Rota una imagen 2D o un volumen 3D Rotar	
7.14.5	CT View&GO incluido: - Umbral ROI HU - 2D y 3D (MPR, MIP, VRT) - Herramientas de evaluación		
7.14.6	Paquete Básico de Cardio: Junto con las conocidas tecnologías GO, esto facilita procedimientos más avanzados como los <b>CTA</b> coronarios. (Angiografía coronaria por Tomografía Computarizada)  Paquete Neuro: Neuro DSA (Angiografía por Sustracción Digital) @ CT View&GO para una evaluación sin huesos de la neuro vasculatura.		
7.14.7	MPR en tiempo real: • Reformateo multiplanar en tiempo real de las vistas secundarias • Espesor del corte variable (MPR grueso, MPR fino) y distancia con valores predeterminados configurables • Perspectivas de la vista - Sagital - Coronal		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	- Oblicuo - Doble oblicuo - A mano alzada (curvilínea).		
7.14.8	syngo VRT (Técnica de reproducción de Volumen): Paquete de aplicaciones 3D avanzadas para la visualización y diferenciación óptima de los diferentes órganos a través del control independiente del color, la opacidad y el sombreado.		
7.14.10	<p>TC cardiaca en secuencia El disparo prospectivo por ECG, adquiere la cantidad necesaria de datos de exploración para la reconstrucción de imagen durante la fase cardiaca seleccionada previamente. Durante el examen se controla la señal de ECG del paciente y las exploraciones axiales se inician con un desplazamiento temporal predefinido respecto a las ondas R.</p> <p>Paquete Básico de Cardio Basándose en las características del paciente como, por ejemplo, la frecuencia cardíaca y la variabilidad, myExam Compass sugiere la combinación más adecuada de parámetros de adquisición y reconstrucción. Además, incluye el Cardio espiral adaptable y un nuevo núcleo de reconstrucción específico</p> <p>La espiral cardíaca de CT adaptativa y retrospectiva con ECG obtiene imágenes de CT del corazón en fases definidas del ciclo cardíaco y le permite reaccionar de forma flexible a la arritmia. La compuerta de ECG retrospectiva también permite la imagen funcional del corazón y puede combinarse con la pulsación de ECG, reduciendo la dosis más allá de la meseta de dosis regular mediante la modulación de la dosis basada en el ECG.</p>		
7.14.11	<p>Cálculo de Volumen.</p> <p>Evaluación estadística</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Superficie / volumen</li><li>• Desviación estándar</li><li>• Valor medio</li><li>• Min. / máx.</li></ul>		
7.14.12	<p>CARE Bolus CT</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modo de escaneo para adquisición de datos activada por bolo de contraste</li><li>• Mejora significativa del procedimiento de planificación al permitir un inicio óptimo de la exploración espiral después de la inyección de contraste</li><li>• El procedimiento se basa en exploraciones repetitivas de vigilancia de dosis bajas a nivel de un corte y en el análisis de la curva de densidad temporal en una ROI (región de interés).</li></ul> <p>CARE Bolus CT</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	En todos los exámenes vasculares es esencial sincronizar con precisión el medio de contraste. Es decir, la exploración se debe realizar cuando el órgano o vaso de interés tenga el realce óptimo con el contraste. Bolus Tracking (CARE Bolus CT) controla el flujo de medio de contraste en el vaso y puede iniciar una exploración diagnóstica en espiral en cuanto el realce del vaso alcance el umbral de disparo definido en HU (Unidades Hounsfield).		
7.14.13	CARE Dose4D Ajuste automático de la corriente del tubo para una calidad de imagen diagnóstica óptima a la menor dosis posible, dependiendo del tamaño y la anatomía del paciente.  Gestión de dosis totalmente automatizada para adultos y niños  Flex Dose Profile En combinación con CARE Dose4D y FAST Planning, Flex Dose Profile permite una modulación óptima de la dosis en largos rangos de exploración donde se pueden necesitar diferentes referencias de calidad, por ejemplo, en exámenes regulares de tórax-abdomen o en exámenes de dolor torácico.		
7.14.14	CARE Child: CARE Child ofrece una gama de soluciones específicas para minimizar la exposición a la radiación y mantener la calidad de las imágenes de diagnóstico. Los protocolos pediátricos establecen automáticamente un bajo voltaje de tubo - en la mayoría de los casos 70 kV - mientras que CARE Dose4D optimiza la distribución de la dosis y ofrece curvas de modulación especiales.  Ya sean imágenes de rutina en neurología, oncología y pediatría o exámenes más complejos: equipados con tecnologías premium, SOMATOM go.Top ofrece una excelente calidad de imagen, siempre encendida.		
7.14.15	Conexión a la red La comunicación de la red está restringida a los nodos DICOM clínicamente relevantes (por ejemplo, PACS y RIS)		
7.14.16	Formato de pantalla del cuadro de diálogo Exportar datos En el cuadro de diálogo Exportar datos se puede ajustar la configuración de exportación de datos al disco duro local, a medios extraíbles o a nodos de red, así como iniciar la tarea de exportación.		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	<p>Área de destino de exportación Permite seleccionar si se desea exportar los datos a un CD o DVD, al sistema de archivos o a un nodo de red</p> <p>Si se ha seleccionado Sistema de archivos como destino de exportación, los siguientes parámetros estarán disponibles: Destino Ruta en el sistema de archivos (incluyendo unidades de red compartidas y dispositivos USB)</p> <p>El concentrador de puertos USB del monitor permite conectar dispositivos de almacenamiento, como discos duros o memorias USB.</p>		
8.	APLICACIONES CLÍNICAS EN LA CONSOLA DE ADQUISICIÓN Y CONTROL DEL EQUIPO:		
8.1	<p>Paquete de intervención guiada por CT Guide&amp;GO: La primera solución en forma de pastillas para las intervenciones guiadas por CT. Construida sobre el nuevo flujo de trabajo móvil, es a la vez familiar y fácil de usar. Puede controlar toda la intervención con la tableta y el mando a distancia -sin necesidad de pantallas o joysticks montados en el techo y la cubierta de la tableta significa que puede utilizarla incluso en entornos estériles. La guía de la aguja se apoya en las funciones de manipulación de imágenes altamente intuitivas que conocemos de nuestros teléfonos inteligentes.</p> <p>Se incluye los siguientes programas de reducción de dosis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Protocolos de dosis bajas de Tin Filter para escaneos en espiral</li></ul> <p>X-CARE Reducir la dosis de los órganos para las partes del cuerpo sensibles a la dosis, manteniendo la calidad de la imagen. Reducción de la dosis de los órganos periféricos sensibles a la radiación, por ejemplo, las lentes de los ojos. Mantener el CTDIvol promedio constante con ajustes automatizados de corriente de tubo y uso, simplemente seleccionando los protocolos adecuados dedicados.</p>		
8.2	<p>Paquete Neuro:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Excelente neuroescaneo nativo con alta densidad del canal del detector Stellar para una excelente diferenciación de la materia gris/blanca.</li></ul> <p>• syngo.CT Neuro Perfusión (perfusión de cráneo) para la cuantificación dinámica 4D y la visualización de los datos de perfusión.</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	<p>syngo.CT Body Perfusion (Perfusión de Cuerpo)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cálculo rápido y simultáneo de imágenes de flujo sanguíneo, volumen sanguíneo y permeabilidad.</li><li>• Corrección automática del movimiento para mejorar la alineación anatómica.</li><li>• Flujo de trabajo guiado, por ejemplo, plantillas de evaluación predefinidas para el tumor y el hígado.</li><li>• Plantillas de evaluación individuales definidas por el usuario.</li><li>• Herramienta de medición del VOI para la perfusión</li><li>• Imágenes compuestas: visualización combinada de parámetros anatómicos y de color.</li><li>• Análisis de perfusión hepática especializado.</li></ul> <p><i>Se incluye programa de evaluación de perfusión Neuro perfusion en consola de adquisición y perfusión de cuerpo en consola de post procesamiento.</i></p>		
8.3	<p>Vista endoscópica:</p> <p>Software de endoscopia virtual que permite la visualización de las vías respiratorias y los intestinos.</p>		
8.4	<p>Paquete Básico de Cardio</p> <p>Basándose en las características del paciente como, por ejemplo, la frecuencia cardíaca y la variabilidad, myExam Compass sugiere la combinación más adecuada de parámetros de adquisición y reconstrucción. Además, incluye el Cardio espiral adaptable y un nuevo núcleo de reconstrucción específico</p> <p>La espiral cardíaca de CT adaptativa y retrospectiva con ECG obtiene imágenes de CT del corazón en fases definidas del ciclo cardíaco y le permite reaccionar de forma flexible a la arritmia. La compuerta de ECG retrospectiva también permite la imagen funcional del corazón y puede combinarse con la pulsación de ECG, reduciendo la dosis más allá de la meseta de dosis regular mediante la modulación de la dosis basada en el ECG.</p>		
8.5	<p>syngo.CT Myocardial Perfusion</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visualización de datos multicorte o volumétricas variables en el tiempo.</li><li>• Cálculo de varias imágenes de parámetros de perfusión volumétrica</li><li>• Entradas de volúmenes de interés (VOI) y segmentación volumétrica del miocardio.</li></ul>		





LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Imágenes compuestas que permiten una visualización combinada de una imagen anatómica con una visualización de parámetros de color en el VOI objetivo</li><li>• Herramientas de medición de VOI y ROI (región de interés) para un análisis detallado de las características de la perfusión.</li><li>• Visualización en color del parámetro de perfusión</li><li>• Evaluación y cuantificación de la perfusión del miocardio.,</li></ul> <p><i>Se incluye programa de evaluación de perfusión miocárdica en consola de post procesamiento.</i></p>		
8.6	<p>Paquete Neuro:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Excelente neuroescaneo nativo con alta densidad del canal del detector Stellar para una excelente diferenciación de la materia gris/blanca.</li><li>• syngo.CT Neuro Perfusión para la cuantificación dinámica 4D y la visualización de los datos de perfusión.</li></ul> <p><i>Adicionalmente, se incluye en nuestra oferta, en la consola del equipo, el programa de evaluación de angiografía por sustracción digital para la vasculatura cerebral: Neuro DSA:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Neuro DSA (Angiografía por Sustracción Digital) @ CT View&amp;GO para una evaluación sin huesos de la neuro vasculatura</li></ul>		
ACCESORIOS INCLUIDOS			
9	UNA (1) CÁMARA DE IMPRESIÓN SECA (Se incluye en nuestra oferta una impresora seca por cada tomógrafo)		
9.1	<p>Impresora Codonics, Horizon G1</p> <p>La Horizon G1 es la impresora en seco de escritorio inteligente, que produce imágenes de calidad médica diagnóstica en placa.</p> <p>Resolución/Contraste en Escala de Grises: 12 bits</p> <p>Tamaño: 14” x 17”</p> <p><i>Se incluye en nuestra oferta: Una (1) cámara de impresión seca con una bandeja en formato 14” x 17” para impresión en blanco y negro, modelo Horizon G1</i></p>		
9.2	<p>Servidor de Impresión DCF: Declaración de Conformidad DICOM 3.0</p> <p>La impresora de imágenes Codonics Horizon admite copias impresas de documentos médicos a través del protocolo DICOM 3.0</p> <p>La impresora es compatible con muchos de los estándares de la industria incluyendo DICOM.</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/China	
	Nosotros Siemens Healthcare S.A., en caso de ser adjudicados, para cada equipo ofertado, nos comprometemos a conectar la impresora en red a la consola del equipo y a la estación de postprocesamiento, con los servicios DICOM necesarios, que permitan imprimir las imágenes que sean requeridas ya sea desde la consola de control del equipo o la estación de postprocesamiento.		
9.3	Película Codonics Tamaño 14” x 17”  Película de diagnóstico azul La tecnología de imágenes patentada de Codonics produce una película seca de diagnóstico superior con una calidad de imagen inigualable  <i>Se incluye en nuestra oferta:</i> <i>- 3,000 películas tamaño 14” x 17”</i>		
10	UN (1) CALENTADOR DE MEDIOS (Se incluye en nuestra oferta un Calentador de Medios)		
10.1	Calentadores de líquidos de la serie Titan La seguridad es una prioridad con los calentadores de líquidos de la serie Enthermics. Asegúrese de que los fluidos se calienten de manera segura a las temperaturas recomendadas a través del sistema de calefacción por zonas WarmSafe™. La tecnología WarmRight® proporciona la temperatura adecuada para que el producto adecuado cumpla con las pautas de atención médica para líquidos de irrigación e IV.  Rango de temperatura ajustable de 32°-66°C (90°-150°F) modo de riego ajustable		
10.2	Capacidad EC350L 24 bolsas o botellas de 1 litro  Asegúrese de que las ventilaciones de aire ( <i>medio seco</i> ) en los paneles de inserción de flujo de aire ubicados dentro de la cámara de fluido no estén obstruidos.  Inspeccione el sensor de temperatura del aire ( <i>medio seco</i> ) montado en el interior de la cámara. Asegúrese de que el protector del sensor esté en su lugar y completamente asegurado al calentador.		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
10.3	Características <ul style="list-style-type: none"><li>• Control programable con función de bloqueo de temperatura</li><li>• Punto de acceso a la gestión de la temperatura</li></ul> <p>Cuando el controlador detecta una temperatura de 5° por encima del punto de ajuste de temperatura, el indicador de temperatura excesiva parpadeará y sonará una alarma.</p>		
10.4	Conexión Eléctrica Voltaje: 120 V Fase: 1 fase 60 Hz		
10.5	NEMA 5-15P, Grado Hospitalario		
11	UN (1) INYECTOR DE MEDIO DE CONTRASTE DUAL, RODABLE (Se incluye en nuestra oferta un inyector de medio de contraste dual rodable)		
11.1	Inyector de medio de contraste marca MEDRAD Bayer, modelo Salient  Mueva el inyector sujetando del asa y empujando o tirando del pedestal hasta colocarlo en su sitio.  Se incluye inyector de medio de contraste Salient con su pedestal		
11.2	Descripción del cabezal del inyector El inyector doble ( <i>dos cabezales</i> ) permite acoplar dos jeringas simultáneamente, una para solución salina y otra para contraste. Esto permite aplicar procedimientos de irrigación con solución salina para mejorar la eficacia de administración del contraste y la calidad de la imagen, y reducir los artefactos.		
11.3	Jeringas: ZY6323: jeringa de 190 ml y punzón  <i>Se incluyen en nuestra oferta 1,500 jeringas compatibles con el inyector ofertado.</i>		
11.4			

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	Conectores: ZY5152: equipo de transferencia en espiral de 300 psi y 150 cm, con conector en T para inyector doble  <i>Se incluyen en nuestra oferta 3,000 conectores para jeringa ofertada.</i>		
11.5	ULTRAVIST 300 Ultravist 300 mg/ml  El compuesto que proporciona el contraste en las formulaciones de Ultravist es la iopromida. La iopromida es un medio de contraste radiológico triiodado, no iónico  <i>Se incluyen en nuestra oferta, 100,000 cc de medio de contraste no iónico de concentración de 300 mg/ml.</i>		
11.6	Control Remoto infrarrojo para un funcionamiento sencillo y seguro desde la sala de control CT  Monitor de la sala de Control • Los controles habilitados para Wi-Fi mantienen su inyector Salient inalámbrico y móvil • Gestión completa del protocolo del inyector, todo desde dentro la sala de control		
11.7	Salient Dual Sistema de Inyección Ideal para sus necesidades de inyección de contraste, Salient Dual aporta innovación y valor a las suites de CT al combinar movilidad, simplicidad y confiabilidad.  <i>El inyector ofertado es compatible con el tomógrafo ofertado modelo SOMATOM go.Top</i>		
11.8	La interfaz para sistemas de imagen (DC200) es una opción que permite conectar el inyector a un escáner de TC.  Con el módulo DC200 instalado, el sistema inyector puede funcionar independientemente o vinculado al escáner. Dependiendo del modo de funcionamiento seleccionado en el escáner, esta conexión puede permitir al escáner solicitar automáticamente el inicio de la inyección, o que el inyector solicite automáticamente el inicio de una exploración.  Control Remoto infrarrojo para un funcionamiento sencillo y seguro desde la Sala de Control de TC		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	Incluye la interfaz para sistemas de imagen (DC200) para el inyector de medio de contraste ofertado.		
11.9	Selección de la jeringa El inyector la detecta, y purga automáticamente el aire de la jeringa.  Las jeringas pueden llenarse hasta un volumen preseleccionado con la función de llenado automático del inyector, o hasta un volumen arbitrario usando los controles de llenado manual.		
11.10	Pantalla LCD  Los volúmenes de contraste y solución salina se indican por separado.		
11.11	Botón de llenado automático		
11.12	El límite de presión es un valor que el usuario puede programar entre 100 y 300 psi en incrementos de 1 psi.		
11.13	<div></div> <div>Permite modificar el volumen y la velocidad de inyección predeterminados del protocolo rutinario.</div> <div></div> <div>Permite modificar el volumen y la velocidad de inyección predeterminados del protocolo rutinario.</div>		
11.14	Protocolo rutinario Cambie si es necesario el caudal, el volumen y el límite de presión del protocolo rutinario pulsando los botones e introduciendo los valores correspondientes. La duración de la inyección se calcula automáticamente.		
11.15	Monitor de la sala de Control <ul style="list-style-type: none"><li>• Los controles habilitados para Wi-Fi mantienen su inyector Salient inalámbrico y móvil</li><li>• Gestión completa del protocolo del inyector, todo desde dentro la sala de control</li><li>• Métricas de caudal y presión de inyección en tiempo real</li><li>• Interfaz receptiva: con todas las ventajas de un toque</li></ul> tableta de pantalla <ul style="list-style-type: none"><li>• Historial de inyecciones: almacenamiento de hasta 100 inyecciones pasadas</li><li>• Utiliza un punto a punto seguro, autónomo e independiente conexión Wi-Fi del inyector al monitor</li></ul>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
11.16	Eléctricas Tensión de red: 100-230 V~ ± 10 % Frecuencia de red: 50/60 Hz Fases: Monofásica		
11.17	Legrand: Clavijas y conectores entrada recta Clavija PS5266-XHG Grado Hospitalario NEMA 5-15P  <i>Se incluye en nuestra oferta toma corriente grado hospitalario para el inyector de medio de contraste ofertado.</i>		
11.18	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, nos comprometemos a realizar la instalación del inyector de medio de contraste en la sala de control y sala de Tomógrafo		
12	UN (1) GRABADOR DE DVD/CD EXTERNO (Se incluye en nuestra oferta un grabador de DVD/CD externo)		
12.1	El Virtua C es el complemento perfecto, económico y fácil de utilizar para distribuir su imagen desde cualquier modalidad. Su diseño compacto integra un procesador avanzado para recibir y utilizar los estudios, un grabador y rotulador de CD/DVD robótico y una interfaz fácil de utilizar.  La impresora integrada crea impresionantes carátulas de disco a todo color, con los datos del paciente y la dirección y logotipo del centro de diagnóstico.  • Graba automáticamente los estudios e informes Dicom de los pacientes sin necesidad de ocupar su estación de trabajo o recursos humanos.		
12.2	Al exportar datos a CD/DVD se genera un archivo de imagen *.iso • Grabar Graba los datos automáticamente en CD/DVD utilizando el archivo de imagen *.iso.  Almacenar en disco La funcionalidad de almacenamiento en disco le permite almacenar estudios DICOM en Virtua C directamente desde consolas de modalidad, sistemas PACS o estaciones de visualización, y recibir un disco DICOM compatible con IHE PDI en minutos.		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	Configuración de un host DICOM típico Codonics Virtua es un SCP de DICOM Storage Class SCP (proveedor de clase de servicio) que puede aceptar asociaciones de DICOM Store entrantes. Cualquier sistema que admita DICOM Store debería funcionar con el dispositivo. Los hosts DICOM típicos que se conectarían al dispositivo incluyen: • Estaciones de trabajo de modalidad  Envío de estudios para grabar en disco La forma en que se grabará un estudio en el disco se controla mediante la especificación de combinaciones preestablecidas de configuraciones de trabajo almacenadas en el dispositivo, denominadas Perfiles de trabajo. El dispositivo hace que cada perfil de trabajo esté disponible para el usuario de la tienda DICOM como un título AE llamado. El usuario de la tienda DICOM puede elegir el título de AE llamado que corresponda al perfil de trabajo que se utilizará para un trabajo de grabación de estudio en particular.		
12.3	Protocolos de Red: DICOM Store SCP  Envío de estudios a Virtua C Codonics Virtua es un SCP de DICOM Storage Class SCP (proveedor de clase de servicio) que puede aceptar asociaciones de DICOM Store entrantes.  DICOM Store es el método principal utilizado para enviar estudios radiográficos al dispositivo.		
12.4	• Los estudios grabados en los discos pueden ser cómodamente visualizados en una PC o Estación de Trabajo utilizando los programas autoejecutables visores DICOM		
12.5	Seleccionar estudios Haga clic en un estudio para seleccionarlo. Cada estudio seleccionado se indica con una marca de verificación y se resalta. Para anular la selección de un estudio, simplemente vuelva a hacer clic en él.		
12.6	• Cumple todos los estándares de la industria, incluyendo DICOM  Virtua C proporciona Codonics Clarity Viewer, que se puede incluir en cualquier disco, para revisar imágenes DICOM.		
12.7	Seleccionar estudios Haga clic en un estudio para seleccionarlo. Cada estudio seleccionado se indica con una marca de verificación y se resalta.		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	Para anular la selección de un estudio, simplemente vuelva a hacer clic en él.  <i>Ver imagen de la página 6-4 donde se muestran estudios de diferentes pacientes que pueden ser grabados en un mismo CD.</i>  Si se selecciona la opción por paciente, se incluirán en el trabajo varios estudios para el mismo paciente.		
13	EQUIPO DE PROTECCIÓN PLOMADO:		
13.1	Vidrio Plomado RD50 / 2,1 mm Pb El RD50 ofrece una protección eficaz contra las radiaciones ionizantes. <ul style="list-style-type: none"><li>• Plomo equivalente a 110 kV 2,1 mm Pb</li></ul> <i>Se incluye en nuestra oferta el suministro de vidrio plomado con medidas de 1.0mt x 1.0mt con protección equivalente de 2.1 mm Pb</i>		
13.2	<p>Kiarmor BI-LAYER Lead-Free 0.50 mm LE</p> <p>Kiarmor es una innovación completamente nueva en el material del núcleo de protección contra la radiación, la combinación de dos potentes materiales que bloquean la radiación en una sola lámina homogénea.</p> <div><div>Sb</div><div>Antimonio</div><div>51 (elemento de bajo peso atómico)</div></div> <div><div>Bi</div><div>Bismuto</div><div>83 (elemento de alto peso atómico)</div></div> <p>Cuando se ve fuera de la plataforma, Kiarmor es rojo en la parte inferior y consiste en bismuto y azul en la parte superior y consiste en antimonio. Ambos elementos son bien conocidos por sus cualidades de protección contra la radiación, pero cuando se combinan en este proceso y configuración precisos, forman una barrera poderosa y prácticamente eliminan la dosis absorbida por el usuario del delantal.</p> <p>Kiarmor BI-LAYER Lead-Free 0.50 mm LE (Equivalencia de plomo)</p> <p><i>Se incluyen en nuestra oferta:</i> <i>Seis (6) delantales plomados con espesor equivalente de 0.5 mm, fabricados en material compuesto que cubren bajo la rodilla.</i></p>		



LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
13.3	Collar para tiroides Sostenido en su lugar por el velcro. 0.5mm LEP  <i>Se incluye en nuestra oferta: Seis (6) protección tiroidea con espesor equivalente de 0.5mm</i>		
13.4	Protectores oculares Wolf Todas las gafas Wolf usan vidrio de plomo SF6 con lentes de protección contra la radiación de 0,75 mm equivalente de plomo, así como protección lateral de 0,5 mm equivalencia de plomo.  <i>Se incluye en nuestra oferta: Seis (6) pares de lentes plomados</i>		
13.5	GANCHOS TIPO CLAVIJA - Las clavijas se inclinan hacia arriba en los extremos para evitar que los delantales se deslicen - Se monta en la pared - Sostiene 7 delantales en 14 clavijas  <i>Se incluye en nuestra oferta: Un (1) Porta delantal de pared, de 14 clavijas para 7 delantales plomados.</i>		
14	Se incluye en nuestra oferta, un mueble para la instalación y montaje de todos los componentes del equipo.		
15	Apoyacabeza:  El apoyacabeza sirve para posicionar la cabeza del paciente		
16	Apoyacabeza supino coronal  Use este accesorio para posicionar la cabeza y producir cortes coronales directos en los exámenes craneales en decúbito supino.		
17	CARE TransX CARE TransX es una camilla radiotransparente, portátil y de uso universal para transportar y posicionar al paciente.  Use CARE TransX para los pacientes de traumatología y para trasladar con rapidez a los enfermos.  <i>Según Aclaración N°1, Respuesta 8: “Es correcto, se requiere una extensión para camilla para el traspaso del paciente”</i>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
18	Cintas Las cintas se usan para inmovilizar al paciente. Cinta de sujeción de la frente Cinta de soporte de barbilla Cinta de soporte del cuerpo		
19	Colchoneta de posicionamiento La colchoneta de posicionamiento proporciona una mayor comodidad al paciente sobre el tablero. Si es necesario, la colchoneta puede apretarse con *cintas de velcro para fijarla.		
20	Botón de interrupción de radiación en el interior de la sala: Tecla STOP del gantry La tecla STOP permite al usuario interrumpir todas las funciones del sistema y desconectar la radiación. Está situada en el frontal del gantry.  Botón de interrupción de radiación en la consola principal Caja de control (4) Tecla STOP: Pulse esta tecla para desconectar la radiación y parar los desplazamientos inmediatamente en caso de emergencia.		
21	TODOS LOS MANIQUÍES, FANTOMAS Y ADITAMENTOS NECESARIOS PARA EL PROCESO DE CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN (CONTROL DE CALIDAD) especificados por el fabricante en sus protocolos de calibración, mantenimiento y control de calidad, sean fabricados por el propio fabricante del equipo o por terceros, para garantizar los siguientes parámetros		
21.1	Realización de la prueba de ruido El ruido de píxel se determina a partir de dos tomogramas del fantoma de agua empleando el mismo método del control de calidad diario.  Realización de la prueba de contraste Con esta prueba se mide la escala de contraste mediante una medición en el aire y en el agua.  Se incluye fantoma.  La especificación corresponde al fantoma para medir “Escala de ruido y contraste” que si se incluye en nuestra oferta. Sin embargo, adicionalmente se aclara y se confirma que, SI se incluyen accesorios para paciente pediátrico, como se puede ver en la página 127 del Manual del Operador SOMATOM go. Top. Nuestra oferta incluye el suministro de una cuna pediátrica que permite posicionar pacientes pediátricos de forma cómoda y segura y que incluye a su vez otros accesorios de posicionamiento como: Colchoneta con faldones, Soporte de cabeza, Cintas		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	de velcro para fijación de brazos, cabeza y cuerpo, Cojines, entre otros.		
21.2	<p>El CIRS Model 610 AAPM CT Performance Phantom ofrece al usuario un solo objeto de prueba que mide diez parámetros distintos de rendimiento de CT.</p> <p>Capacidad de medición</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución espacial y función de extensión de línea</li><li>• Sensibilidad / Detectabilidad</li><li>• Grosor de corte</li></ul> <p>Realización de la prueba de corte</p> <p>El grosor del corte se determina con el fantoma de grosor de corte. Para cada grosor de corte se graba un tomograma del fantoma, y a partir de éste se calcula el grosor de corte real.</p> <p>La especificación corresponde al fantoma para medir “Escala de ruido y contraste” que si se incluye en nuestra oferta. Sin embargo, adicionalmente se aclara y se confirma que, SI se incluyen accesorios para paciente pediátrico, como se puede ver en la página 127 del Manual del Operador SOMATOM go. Top. Nuestra oferta incluye el suministro de una cuna pediátrica que permite posicionar pacientes pediátricos de forma cómoda y segura y que incluye a su vez otros accesorios de posicionamiento como: Colchoneta con faldones, Soporte de cabeza, Cintas de velcro para fijación de brazos, cabeza y cuerpo, Cojines, entre otros.</p>		
21.3	<p>Dosis a paciente:</p> <p>El dosímetro de diagnóstico compacto DIADOS E está predestinado para un uso móvil flexible. Como dosímetro absoluto con un peso ligero y una forma manejable, DIADOS E es igualmente popular entre los técnicos de servicio y los expertos.</p> <p><i>Se incluye en nuestra oferta, un medidor de dosis a paciente dosímetro DIADOS E y su cámara de ionización CT</i></p>		
21.4	<p>.</p> <p>Artefactos de movimiento:</p> <p>Plataforma dinámica</p> <p>La plataforma dinámica CIRS proporciona una solución económica y fácil de usar para las tareas complejas asociadas con el movimiento del tumor y el posicionamiento del paciente.</p> <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mueva cualquier fantasma con precisión y reproducibilidad submilimétricas</li></ul> <p><i>El fantoma de plataforma dinámica permite evaluar los artefactos por movimiento</i></p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	El CIRS Model 610 AAPM CT Performance Phantom ofrece al usuario un solo objeto de prueba que mide diez parámetros distintos de rendimiento de CT.  Capacidad de medición • Alineación mecánica		
21.5	El CIRS Model 610 AAPM CT Performance Phantom ofrece al usuario un solo objeto de prueba que mide diez parámetros distintos de rendimiento de CT.  Capacidad de medición • Uniformidad espacial		
21.6	El CIRS Model 610 AAPM CT Performance Phantom ofrece al usuario un solo objeto de prueba que mide diez parámetros distintos de rendimiento de CT.  Capacidad de medición • Endurecimiento del Haz		
21.7	LEl CIRS Model 610 AAPM CT Performance Phantom ofrece al usuario un solo objeto de prueba que mide diez parámetros distintos de rendimiento de CT.  Capacidad de medición • Linealidad HU		
21.8	El CIRS Model 610 AAPM CT Performance Phantom ofrece al usuario un solo objeto de prueba que mide diez parámetros distintos de rendimiento de CT.  Capacidad de medición • Independencia del tamaño		
21.9	Control de calidad mensual Junto con otros valores característicos, se comprueba mensualmente la constancia de los valores de la prueba diaria.  Realización de las pruebas de constancia de referencia La evaluación de los resultados de la prueba de constancia se basa en una comparación con los datos de referencia  Comprobación de la homogeneidad		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/China	
	Con esta prueba, se mide la homogeneidad de los valores de TC en cinco regiones del fantoma de agua.  Realización de la prueba de tensión del tubo Esta prueba de control de calidad permite comparar la tensión real del tubo en comparación con la prevista para cada una de las tensiones del tubo disponibles.		
22	ACCESORIOS PARA COLOCACIÓN DE PACIENTES ADULTOS Y PEDIÁTRICOS:		
22.1	<p>Colchoneta de posicionamiento:</p> <p>La colchoneta de posicionamiento proporciona una mayor comodidad al paciente sobre el tablero. Si es necesario, la colchoneta puede apretarse con *cintas de velcro para fijarla.</p> <p>Apoyabrazos Los apoyabrazos sirven para los exámenes en los que se necesita posicionar los brazos del paciente junto al cuerpo. Utilice los apoyabrazos por pares para colocar los brazos de forma segura y con mayor comodidad.</p> <p>Cojines en forma de cuña: Los cojines en forma de cuña se usan para posicionar la cabeza del paciente con mayor comodidad o precisión.</p> <p>Almohadillas:  Las almohadillas se suelen usar para la inmovilización lateral de la cabeza del paciente en un soporte de cabeza.</p>		
22.2	<p>Soporte de rodilla Con el soporte de rodilla puede posicionar las extremidades inferiores confortablemente y reducir la lordosis de las vértebras lumbares. El posicionamiento del paciente es más estable. El soporte de rodilla puede situarse directamente sobre la mesa de paciente.</p> <p>Cintas Las cintas se usan para inmovilizar al paciente. Cinta de sujeción de la frente Cinta de soporte de barbilla Cinta de soporte del cuerpo</p> <p>Cojines Se suministran varios cojines para posicionar al paciente con seguridad y comodidad: • Cojines planos • Cojines en forma de cuña</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Almohadillas</li></ul> <p>Cojines en forma de cuña Los cojines en forma de cuña se usan para posicionar la cabeza del paciente con mayor comodidad o precisión.</p> <p>Reposacabeza El reposacabeza sirve para posicionar cómodamente la cabeza del paciente.</p> <p>Apoyacabeza El apoyacabeza sirve para posicionar la cabeza del paciente.</p> <p><i>Se incluye en nuestra oferta lentes para proteger los ojos del paciente de los laser de posicionamiento.</i></p>		
23	Se incluye en nuestra oferta, tres (3) sillas giratorias ergonómicas		
24	<p>UPS Galaxy VS 100 KW Topología: Doble Conversión en línea</p> <p>Tiempo de respaldo: más de 10 minutos</p> <p>Consumo del equipo: 69.2 KVA</p> <p><i>Se incluye en nuestra oferta, un SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDO (UPS) para el sistema informático con la capacidad requerida para respaldar el sistema completo SOMATOM go.top, con tiempo de respaldo de más de 10 minutos.</i></p>		
25	CONSIDERACIONES GENERALES		
25.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 25.1, nos comprometemos a suministrar equipos totalmente nuevos, no reconstruidos ni modificados, entregados para el Hospital, instalados y calibrados, para uso inmediato previas pruebas de aceptación por parte de la Institución.		
25.2	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 25.2, nos comprometemos a que en el momento de la recepción se colocará una placa en un lugar visible en cada componente de los equipos en la que pueda visualizarse: marca, modelo,		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	casa productora, año de fabricación, país de origen, inicio y fin de vigencia de la garantía, número de contacto del proveedor en caso de falla.		
26.	INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA		
27	CON LA OFERTA:		
27.1	Brochures, Catálogos, Manuales de usuario, Manuales de servicio, instalación u hojas técnicas con hojas foliadas		Incluido en nuestra oferta
27.2	Todas las páginas de la oferta deberán ser foliadas (numeradas), incluyendo los catálogos, brochures o manuales que se incluyan en la oferta.		Incluido en nuestra oferta
27.3	Se debe realizar cuadro comparativo de las especificaciones técnicas solicitadas contra las ofertadas, haciendo referencia al número de folio de los brochures, manuales o catálogos donde se pueda verificar su cumplimiento, no al número de las páginas.		Incluido en nuestra oferta
27.4	Si es presentada una especificación diferente a la solicitada pero que represente una mejora, deberá aclarar e identificar la mejora, adjuntando la documentación de respaldo para que se pueda validar.		Incluido en nuestra oferta
27.5	Presentar documentación técnica y de apoyo a ventas, por ejemplo: Brochures, catálogos, manuales de usuario, manuales de servicio u hojas técnicas completas en la que se puedan verificar las especificaciones solicitadas, se aclara que no se tomaran en cuenta documentos en copia simple que sea adaptada para representar lo solicitado y en los que no se pueda verificar dichas		Incluido en nuestra oferta

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	características. No es necesario presentar todo el documento sólo se debe de presentar las hojas donde se encuentra y se pueda verificar la especificación solicitada.		
28	CON LA ENTREGA DE CADA EQUIPO:		
28.1 28.2 28.3	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 28, nos comprometemos a entregar con cada equipo: - Manual de Operación, Manual de Partes, Manual de Servicio De estos últimos se entregará una copia en físico y una copia en memoria extraíble USB, preferiblemente en idioma castellano o en su defecto en inglés. Una copia en USB se entregará a la Unidad de Gestión de Equipo Biomédico.		
29.	CERTIFICACIONES A ENTREGAR CON LA OFERTA:		
29.1	Se presenta certificado ISO 13485		
29.2	Se presenta certificado FDA		
29.3	Se presenta certificado IEC 60601-1		
	SERVICIOS CONEXOS, presentar carta compromiso por cada rubro		
30.	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, nos comprometemos a entregar el equipo en ciento ochenta (180) días calendario		
31	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, nos comprometemos a proporcionar una Garantía de tres (3) años contra desperfectos de fabricación, así como los accesorios o periféricos solicitados respectivamente en las especificaciones técnicas a partir de la recepción final por parte del administrador de contrato.		
32	CAPACITACIÓN:		
32.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, y de acuerdo a la especificación 32 nos comprometemos a proporcionar Capacitación a personal usuario y de mantenimiento y a:		
32.2			
32.3	- Que las jornadas de capacitación son en períodos de 8 horas. - Incluir todo el material y equipo requerido para desarrollar las correspondientes capacitaciones solicitadas - serán impartidas por personal especializado en cada uno de los temas y certificado por el		



LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	fabricante		
32.4	. - Actualizar periódicamente y cuando sea requerido, las instrucciones en el manejo del equipo al personal operador de éstos, en el Hospital.		
32.5	Para personal usuario:		
32.5.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, y de acuerdo a la especificación 32.5 nos comprometemos a proporcionar Capacitación a personal usuario y que las capacitaciones: - Serán de 3 jornadas - Que contendrán en su temario como mínimo: manejo del equipo bajo condiciones normales y de error, fallas comunes y limpieza del equipo, aplicaciones clínicas y de uso en general.		
32.5.2			
32.6	Para personal de mantenimiento:		
32.6.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, y de acuerdo a la especificación 32.6 nos comprometemos a proporcionar Capacitación a personal de mantenimiento y que las capacitaciones: - Serán de 1 jornada - Que contendrán en su temario como mínimo: manejo del equipo bajo condiciones normales y de error, limpieza del equipo, explicación de la rutina de mantenimiento preventivo y fallas más frecuentes del equipo, explicación del diagrama de bloques, árbol de solución de problemas, solicitud de repuestos.		
32.6.2			
33	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y LLAMADAS DE EMERGENCIA		
33.1	Mantenimiento preventivo:		
33.1.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 33.1 y el mantenimiento preventivo, nos comprometemos a:		
33.1.2	- Brindar servicio técnico por comunicación remota o presencial las 24 horas del día los 365 días del año. - Presentar con la entrega de los equipos, el calendario de la realización de los mantenimientos preventivos y de las capacitaciones, que serán autorizadas por el administrador de contrato o el designado en la orden de compra con el visto bueno del Jefe de Mantenimiento del hospital y del Jefe del servicio		
33.1.3	-Que las rutinas de mantenimiento preventivo para los equipos se realizarán de la siguiente manera: la primera rutina se realizará a los seis meses posteriores a la fecha que conste en el documento de acta de entrega y recepción final de los bienes y las demás rutinas se realizarán		
33.1.4			
33.1.5			

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
33.1.6	con una separación de seis meses entre ellas, siendo la última el mes de vencimiento de la garantía y de acuerdo con el programa de mantenimiento presentado y aprobado por el administrador de contrato		
33.1.7	<p>- La rutina será la que el fabricante del o los equipos recomiende y deberá ser verificada por el administrador de contrato con el visto bueno del Jefe de Mantenimiento y del Jefe del servicio.</p> <p>- Como parte del mantenimiento preventivo se incluirán, sin causar gastos adicionales, todos los materiales y consumibles necesarios para cumplir con las rutinas correspondientes, por ejemplo: lubricantes, limpiadores, franela, fusibles, bombillos, etc.</p> <p>- Toda acción preventiva o correctiva estará respaldada por el reporte de servicio del representante de la marca, elaborado por cada licitante adjudicado, el cual será firmado y sellado por los responsables de supervisar el trabajo realizado: la Jefatura del servicio donde se encuentre asignado el equipo y el Jefe de Mantenimiento dejando copias a ambas jefaturas y llenando la respectiva bitácora.</p> <p>- Al finalizar cada año durante el periodo de garantía, se presentará un reporte de seguridad eléctrica de cada uno de los componentes del equipo, con el fin de garantizar la seguridad del paciente y los usuarios, en caso de existir deficiencias se corregirán de forma oportuna.</p> <p>Se adjunta a la presente, la tabla con los precios de los repuestos y consumibles más usuales para el equipo de tomografía ofertado, modelo SOMATOM go. Top</p>		
33.1.8	<p>- Para las visitas de mantenimiento preventivo, se realizarán en horas hábiles, según programa de mantenimiento autorizado por el Jefe de Mantenimiento y del Jefe del servicio, salvo en situaciones especiales, las cuales serán previamente acordadas entre las partes.</p>		
33.2	<p>Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 33.2 de Servicio Técnico, declaramos que contamos y nos comprometemos a seguir contando con departamento de servicio técnico 24/7 en El Salvador, en el área de biomédica y entrenado en fábrica (al menos 2 recursos) para garantizar el soporte técnico calificado de los equipos ofertados, para lo cual se entregarán los atestados del personal de servicio técnico donde se evidencie la experiencia y entrenamiento recibido de parte del fabricante. Entendemos que el MINSAL se reserva el derecho de realizar visita de campo para verificar las condiciones del taller y de las herramientas.</p>		
33.3	Rutinas de mantenimiento correctivo emergente:		
33.3.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 33.3 y las Rutinas de Mantenimiento emergente, nos comprometemos a:		
33.3.2	<p>- Atender en el sitio en un período no mayor a 24 horas, durante el período de garantía, todas aquellas llamadas por falla o calibración en los equipos</p>		
33.3.3	<p>- Que la capacidad de atención de solicitud de mantenimiento emergente estará disponible las 24 horas y los 365 días del año, incluyendo fines de semana, periodos de vacaciones y días feriados nacionales.</p>		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
	- El plazo para la reparación del equipo será acorde a la magnitud de la falla, de lo cual se informará al Departamento de Mantenimiento del Hospital y a la Jefatura de la Unidad de Radiología e Imágenes Diagnósticas, para su seguimiento y aprobación respectiva.		
33.3.4	- garantizar la reparación del equipo en un término no mayor de 30 días calendario, luego de los cuales, si no se presenta justificación válida, se asumirá los costos de los estudios que necesite realizar la Institución en hospitales o instalaciones externas al MINSAL/Hospital y que brinden un servicio de calidad adecuada.		
33.3.5			
33.3.6			
33.3.7	- En los casos que se compruebe que se requiere un tiempo mayor para una reparación al plazo acordado, se notificará este hecho a la Dirección del Hospital con copia al Departamento de Mantenimiento del Hospital.		
	- Que si durante el período de garantía uno o varios equipos no pueden ser reparados o pasa más de treinta días continuos fuera de servicio este o estos serán sustituidos por uno de iguales o mejores características a las ofertadas sin costo para la institución.		
	- El mantenimiento emergente incluirá todos los repuestos necesarios para mantener el equipo en condiciones óptimas de funcionamiento, los cuales serán reemplazados en presencia de la Supervisión del Departamento de Mantenimiento del Hospital.		
33.4	Mantenimiento posterior a la garantía		
33.4.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 33.4 y las Rutinas de Mantenimiento posterior a la garantía, nos comprometemos a: -Mantener disponible para el MINSAL/Hospital un contrato de mantenimiento anual tipo "todo riesgo" durante un periodo de 5 años posteriores a la terminación de la garantía esto será evaluado por las autoridades del MINSAL si procede o no. - Las condiciones de este contrato se adecuarán a las normas generales vigentes en la administración pública. - El monto de cada contrato de mantenimiento anual no superará un 5% del costo original del equipo		
33.4.2			
33.4.3			
34	CARTAS COMPROMISO REQUERIDAS		
34.1	Presentar carta de representante local:		
34.1.1	El listado de accesorios a incluir por equipo.	Se presenta carta compromiso	
34.1.2	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 34.1.2, nos comprometemos a que las capacitaciones serán impartidas por personal especializado certificado por el fabricante en cada uno de los temas.		
34.1.3	Los servicios conexos (además de llenar el cuadro correspondiente según los DDL).	Se presenta carta compromiso	

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
34.1.4	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 34.1.4, nos comprometemos a brindar sistema de servicio técnico por comunicación remota o presencial las 24 horas del día los 365 días del año.		
34.1.5	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 34.1.5, nos comprometemos a realizar actualizaciones de los programas (software) durante el periodo de garantía sin costo para la institución.		
34.1.6	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 34.1.6, nos comprometemos a entregar tabla con los precios de los repuestos y consumibles más usuales.		
34.2.	Presentar carta de fabricante:		
34.2.1	Compromiso de garantía por el período solicitado		Se presenta Carta de Fabricante
34.2.2	Los bienes a suministrar deberán ser totalmente nuevos con un tiempo de fabricación no mayor a 6 meses y de tecnología reciente, no reconstruidos o modificados.		Se presenta Carta de Fabricante
34.2.3	Compromiso de no obsolescencia del modelo a ofertar y proveer repuestos en un período no menor a cinco (5) años.		Se presenta Carta de Fabricante
35	CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS, MECÁNICAS Y DE INSTALACIÓN		
35.1	Características eléctricas: Se requiere visita técnica al área para verificar condiciones existentes.		Se realizó visita técnica
35.2	Se ha considerado todas las adecuaciones externas e internas al área a utilizar, incluyendo intervenciones físicas, eléctricas, mecánicas, estructurales, de comunicación, interconexión a PACS existente, así como las protecciones y el cableado hasta el sitio de instalación de los equipos		
35.3	En caso de ser necesario, se construirá la base de concreto armado según recomendación del fabricante.		

LOTE 1	Código MINSAL: 60501500	Código ONU: 42201501	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
EQUIPO: TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE			
Marca: SIEMENS	Modelo: SOMATOM go.Top	Origen: Alemania/Chi na	
35.4	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 35.4, declaramos que se incluye en nuestra oferta, el montaje, la instalación eléctrica y la puesta en marcha del equipo		
35.5	Se incluye la realización de todo lo necesario para dejar los equipos funcionando a satisfacción del administrador de contrato, según DETALLE DE: SERVICIOS CONEXOS: OBRAS DE ADECUACIÓN, PREINSTALACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.		
Se confirma que todas las actividades que se detallan en los numerales 35.2, 35.3, 35.4 y 35.5 y en los servicios conexos: OBRAS DE ADECUACIÓN, PREINSTALACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS EQUIPOS y que si se han considerado todas las adecuaciones externas e internas al área a utilizar, incluyendo intervenciones físicas, eléctricas, mecánicas, estructurales, de comunicación, interconexión a PACS existente, así como las protecciones y el cableado hasta el sitio de instalación de los equipos; incluyendo la construcción de base de concreto armado según la recomendación del fabricante y también el montaje, la instalación eléctrica y puesta en marcha del equipo, y SI nos comprometemos y SI se realizará todo lo necesario para dejar el equipo funcionando a satisfacción del administrador del contrato.			
36.	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y RECEPCIÓN		
36.1	Nosotros, Siemens Healthcare, S.A., en caso de ser adjudicados, en relación a la especificación 36 y las Pruebas de Funcionamiento y Recepción, nos comprometemos a que: - Todos los equipos serán probados en presencia del administrador de contrato, del jefe de mantenimiento y de un representante de la UGEB o quienes estos designen, realizando las comprobaciones de funcionamiento tomando como base el documento de aceptación del fabricante, para lo cual se hará acta de recepción - Realizar Acta indicando Aceptación o Rechazo del bien. - Las pruebas incluirán como mínimo las requeridas por el fabricante y las requeridas por la “Norma técnica sobre criterios de aceptación de pruebas de control de calidad a equipos de rayos X para diagnóstico médico, dental extra oral y veterinario”; Publicado en el Diario Oficial número 143, tomo 428 de fecha 15 de julio de 2020. Puede verse en <a href="http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp">http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp</a> .		
36.2			
36.3			

#### DETALLE: SERVICIOS CONEXOS

OBRAS DE ADECUACIÓN, PREINSTALACION, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS EQUIPOS.

Deberá considerar todas las adecuaciones físicas, eléctricas, mecánicas, estructurales, de comunicación, interconexión a PACS existente dentro del área a utilizar incluyendo el cableado eléctrico, soportería, cielo falso, piso, tomas y red de gases médicos (donde aplique), pintura, cableado estructurado, router, switch, servidores, interconexión con red de datos existente, etc. descritas en este anexo para dejar funcionando los equipos a satisfacción de los administradores del contrato.

**1. OBRA CIVIL Y ARQUITECTURA:**

El MINSAL suministrará los planos de referencia y toda la información clara, suficiente y necesaria para que el contratista deba considerar la distribución del esquema arquitectónico proporcionado y pueda hacer las modificaciones físicas necesarias para instalar adecuadamente los equipos, las dimensiones finales de los ambientes dependerán del tamaño del equipo y accesorios a suministrar, considerando áreas lo suficientemente amplias para la movilización de pacientes y circulación de personal. Deberá realizar las actividades de adecuación, preinstalación, instalación y puesta en funcionamiento de las áreas controladas y áreas no controladas, según el siguiente detalle:

**1.1. CERRAMIENTO PROVISIONAL PERIMETRAL DEL ÁREA DE TRABAJO:**

- 1.1.1. El contratista deberá aislar externamente el área de trabajo, por lo que deberá suministrar todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los servicios necesarios para instalar valla de protección para aislar la zona de trabajo del proyecto, tomando en cuenta que existen otras áreas en el inmueble que estarán en funcionamiento. La valla deberá cumplir las siguientes características:
- 1.1.2. Deberá ser opaca y sólida, podrá ser de Tabla roca, fibrocemento o estructura de madera.
- 1.1.3. Rápido montaje y fácil desmontaje.
- 1.1.4. Deberá tener accesos estratégicos para el control de ingreso de personal, materiales, personal técnico.
- 1.1.5. Bodega: Área para el resguardo de materiales y herramienta a utilizar en el proyecto; deberá coordinarse con Jefe del Servicio del Servicio de Imagenología y el Jefe de Mantenimiento.

**1.2. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:**

- 1.2.1. El Contratista y subcontratistas cumplirán con todas las leyes y reglamentos vigentes en materia de higiene y seguridad industrial, legislación obrero-patronal.
- 1.2.2. Tendrán a su personal inscrito en el ISSS y cumplirán con todas las disposiciones contempladas en la legislación laboral de la República de El Salvador, debiendo cumplir con todos sus lineamientos, reglamentos y disposiciones al respecto.
- 1.2.3. Cualquier empleado o colaborador que por cualquier motivo no pudiera ser inscrito, será asegurado por el Contratista contra riesgos profesionales y de salud y deberá comprobar, en cualquier caso, a petición de la Supervisión, el estar dando cumplimiento a este requerimiento.

**1.3. AMBIENTE DE TRABAJO:**

- 1.3.1. El contratista se comprometerá a que su personal obrero guarde una compostura correcta en el área de su trabajo y evitará que deambule en zonas que no sean las de su labor. Para ayudar a implantar un adecuado control del personal en la obra, el contratista deberá proveer de uniformes a todos sus obreros, para que éstos sean fácilmente identificados así mismo deberán portar gafetes de identificación con fotografía y casco de seguridad (de un mismo color) en las áreas de trabajo. Igualmente, y de acuerdo con el tipo de trabajo ejecutado, se debe establecer el uso de lentes de seguridad, protectores auditivos, guantes, caretas, pecheras, zapatos aislados y reforzados con casco de acero, cinturones de seguridad y demás implementos que protejan la integridad física del trabajador.
- 1.3.2. Es responsabilidad del Contratista el mantenimiento de las buenas condiciones de limpieza en todas las áreas de trabajo, eliminando diariamente todos los desperdicios y sobrantes de material.
- 1.3.3. No se permitirá el uso de armas de ningún tipo.
- 1.3.4. No se permitirá la venta y consumo de bebidas alcohólicas o tóxicas.
- 1.3.5. No se permitirá arrojar basura o desechos en otras zonas fuera del límite de las obras.
- 1.3.6. No se permitirá pintar paredes, puertas o elementos constructivos con leyendas, figuras o representaciones, prácticas que atenten contra la moral, buenas costumbres o que no tengan que ver con indicaciones de la obra.
- 1.4. PLANOS DE CÓMO CONSTRUIDO Y MANUALES DE MANTENIMIENTO:
  - 1.4.1. El Contratista entregará al Contratante en medio electrónico (en CD o USB) y dos juegos (2) en original de los Planos Finales impresos, actualizados, firmados y sellados, con todos los cambios constructivos que se ejecutaron en la Obra.
- 1.5. MUESTRAS DE PRODUCTOS Y MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA:
  - 1.5.1. Los materiales serán aprobados por la supervisión y/o el profesional designado por el MINSAL.
  - 1.5.2. El Supervisor de contrato tendrá tres días hábiles para dar su aprobación o rechazo.
  - 1.5.3. Para evitar confusiones y discusiones al respecto de los materiales y productos aprobados para su uso dentro del proyecto, el Contratista proporcionará una muestra por cada uno de estos, dejándose en custodia de la Supervisión.
- 1.6. DESMONTAJE DE MATERIAL DE DESECHO:
  - 1.6.1. El material de desecho, producto del desmontaje y limpieza inicial, así como el que se vaya acumulando, conforme avance la obra, deberá ser desalojado del sitio con tanta frecuencia como sea requerido para no entorpecer ningún proceso constructivo, lo mismo que las actividades normales, la Supervisión autorizará y controlará estos desalojos.

- 1.6.2. Todos los materiales a desalojar, así como el material de demolición deberán ser trasladados a un botadero autorizado por el administrador de contrato.

## 2. PAREDES:

- 2.1. Para el desarrollo de este trabajo se incluye la ejecución o instalación de todos los revestimientos y acabados indicados en los planos de acabados.
- 2.2. Se deberá cumplir todas las especificaciones técnicas indicadas en cada uno de los apartados que se desarrollaran a continuación según el tipo de acabados.
- 2.3. Los recubrimientos y/o acabados a aplicar en paredes y/o superficies verticales abarcan los siguientes tipos:

### 2.3.1. Protectores de Pared:

- 2.3.1.1. Se deberá contemplar la colocación de elementos protectores de pared (topes de camilla, esquineros) los cuales irán colocados en todas las paredes expuestas a golpes continuos, como mínimo en pasillos y ambientes donde circulan camillas, la altura y acabados seguirán la misma forma de los topes de camilla existentes en el hospital para mantener la visual.

- 2.3.1.2. El material propuesto debe garantizar la durabilidad y resistencia requerida en las instalaciones, debiendo contar con acabado liso; con buen soporte y fijación a las paredes, de excelente calidad y durabilidad.

### 2.3.2. Repellos:

- 2.3.2.1. El contratista, suministrará materiales, mano de obra, herramienta y equipo para repellar paredes, columnas, cuadrados y toda superficie vertical conforme se indique en los planos constructivos y especificaciones técnicas. El repello de todas las superficies se hará con el mortero lanzado con fuerza de la cuchara y aplanándose con la llana, previo colocado de fajas verticales en paredes o reglas guías verticales en cuadrados debidamente plomeadas, cuidando que los cantos y aristas queden alineados, rectos y uniformes.

- 2.3.2.2. Las paredes y los elementos estructurales, nervios, columnas, vigas, etc. deberán estar picados y humedecidos para garantizar la adherencia. El contratista podrá utilizar, a su costo y riesgo, aditivos adherentes.

- 2.3.2.3. Las superficies repelladas deberán protegerse contra golpes, contra secamiento repentino y de efectos solares o debidos al viento, hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir su curado mediante rociamiento de agua o con curadores de membrana, aprobado previamente por el Supervisor de contrato. Las superficies y cuadrados repellados se curarán por un período de 7 días consecutivos. No se aceptarán repellos soplados ni agrietados.

- 2.3.2.4. Los repellos deberán realizarse hasta 5 centímetros arriba de nivel de cielo falso.



2.3.2.5. Los cajones o plataformas de elaboración de la mezcla del mortero deberán estar limpias, libre de grumos o material endurecido u otro material o sustancia extraña.

2.3.2.6. La cantidad de mezcla de cada bachada, deberá ser la que se pueda utilizar durante un máximo de 40 minutos después de agregada el agua. El mortero parcialmente endurecido deberá ser descartado y no se permitirá su uso, ni ablandamiento, bajo ninguna circunstancia.

2.3.3. Afinados:

2.3.3.1. El contratista, suministrará materiales, mano de obra, herramienta y equipo para afinar paredes, columnas, cuadrados y toda superficie vertical conforme se indique en los planos constructivos y especificaciones técnicas. El afinado de todas las superficies se hará con pasta de cemento mezclado con arenilla colocado con cuchara y/o llana y aplanándose con la llana hasta lograr una superficie lisa y uniformemente plana.

2.3.3.2. El afinado deberá realizarse arriba de 5 centímetros del nivel de cielo falso.

2.3.4. Pintura:

2.3.4.1. El contratista proporcionará toda la mano de obra, materiales, transporte, equipo, aditamentos y todos los servicios necesarios para ejecutar perfectamente todo el trabajo.

2.3.4.2. Todas las superficies con aplicación de pintura látex llevarán como mínimo dos manos de pintura o las que sean necesarias para cubrir la superficie perfectamente, de conformidad a los documentos contractuales y a satisfacción del **Supervisor de contrato**. No se aplicará ninguna nueva capa de pintura hasta después de haber pasado 24 horas de aplicada la capa anterior y de haber sido aceptada por el Supervisor de contrato.

2.3.4.3. Pintura a base de agua de máximo desempeño. Los colores de las pinturas serán determinados por el **Supervisor de contrato** sobre la base de muestras que para tal efecto prepare y presente el contratista basado en los colores de referencia indicados en los planos constructivos. Ver tabla de referencia de obras a realizar.

2.3.4.4. Especificaciones mínimas a cumplir:

Sólidos por peso	49.00%
Sólidos por volumen	32.00%
Rendimiento teórico 1 mil	40 m <sup>2</sup> /gln (13 m <sup>2</sup> /lt)
Peso por litro	1.35 kg
Peso por galón	11.25 lb
Brillo 60 °	Mate 6
PH	8.0 - 8.5
Secado	Al tacto: 30 minutos Retocar: 2-4 horas

**3. PISOS:**

3.1. El Contratista suministrará todo el material, herramientas, equipos, transporte, servicio y mano de obra necesaria para el suministro y colocación de piso nuevo, conforme lo indicado en las presentes especificaciones así mismo deberá de realizar pulido de piso en áreas donde no se realice cambio. Los tipos de piso a instalar podrán ser los siguientes:

3.1.1. Piso Cerámico: Piso cerámico antideslizante de alto tráfico, color mate y dimensiones similares al existente a escoger por el propietario o supervisor.

3.1.2. Piso Vinílico: Este piso se colocará en las Salas de diagnóstico de equipo de resonancia magnética, tomografía computarizada y sus respectivos cuartos de control por lo que si el piso no se encuentra en buen estado será necesario la remoción del mismo, pero si este se encuentra en buen estado se recomienda mantenerlo e instalar el vinyl sobre éste. En todo caso la decisión estará a cargo del administrador de contrato. Características mínimas del Piso de Vinil:

3.1.2.1. Grado Hospitalario.

3.1.2.2. Antiestático.

3.1.2.3. Eléctrica y térmicamente no conductivos y soldado.

3.1.2.4. Resistente a la corrosión y al impacto.

**4. CIELO RASO:** El Contratista suministrará todo el material, herramientas, equipos, transporte, servicio y mano de obra necesaria para el Suministro y colocación del nuevo cielo raso(falso), conforme lo indicado en las presentes Especificaciones:

**4.1. Materiales:**

4.1.1. A menos que se indique lo contrario las losetas del cielo falso serán losetas de fibra mineral grado hospitalario de 2X2 pies.

4.1.2. Perfiles de aluminio (ángulos, tee, cruceros omegas, uniones pvc, etc.)

4.1.3. Alambre galvanizado

4.1.4. Clavos de acero y de hierro

**4.2. Procedimiento de ejecución:**

4.2.1. La colocación de la suspensión se iniciará perimetralmente colocando los ángulos correctamente nivelados y fijados con clavos de acero y cuando se estén completamente terminados los revestimientos respectivos.

4.2.2. La distribución de las losetas se realizará de acuerdo a lo indicado en el plano correspondiente.

4.2.3. La suspensión de la estructura soportante se realizará por medio de tirantes de alambre galvanizado No. 16.

4.2.4. Las losetas se asegurarán según el sistema de ensamblaje proporcionado por las mismas(machihembrado) únicamente se dejarán sin pasadores las losetas asignadas para inspección.

4.2.5. Las losetas contarán un acabado según lo determine el administrador de contrato.

4.2.6. Todo el sector donde se coloque cielo falso deberá quedar rígido y siguiendo los niveles que se indiquen en los planos.

4.2.7.No se permitirán losetas abolladas, sucias, machadas y/o deformadas. Los perfiles de aluminio deberán estar exentos de pandeos, manchas de pintura, etc.

**5. VENTANAS:**

- 5.1. Será necesario retirar ventanas donde sea indicado en planos.
- 5.2. Se requiere instalación de ventana plomada para sala de control según indicaciones de la memoria de cálculo del blindaje y requerimientos del fabricante para equipos de tomografía computarizada y equipos de fluoroscopia si las ventanas existentes no cumplen con lo requerido en la memoria de cálculo será necesario el suministro e instalación del mismo en las áreas solicitadas.
- 5.3. Se requiere instalación de ventana para sala de control según indicaciones del fabricante para la sala de control del equipo de resonancia magnética.

**6. PUERTAS:**

- 6.1. El trabajo descrito en esta sección consiste en el suministro, instalación y ajuste de las puertas incluyendo su acabado, enchape, vidrio, instalación de plomo (si aplica), accesorios, sus cerraduras y herrajes.
- 6.2. Es responsabilidad del Contratista suministrar e instalar todos los accesorios y aditamentos para el correcto funcionamiento de las puertas, aun cuando no se les mencione específicamente.
- 6.3. Las puertas deben quedar totalmente instaladas a plomo, sin torceduras, aberturas o defectuosas.
- 6.4. Algunas puertas llevaran elementos a detallarse en el cuadro de puertas de los planos, según su función y ubicación, tales como: brazo automático, placa de acero inoxidable, mirillas, chapas especiales, protección contra fuego, protección de plomo, etc.
- 6.5. Las dimensiones de las puertas están indicadas en los Planos Constructivos, pero antes de fabricarlas, el Contratista verificará las dimensiones de los huecos tal como han sido construidos.
- 6.6. El Contratista verificará que los giros de puertas no interfieran con el paso de personas, equipos y artefactos o con la acción de interruptores eléctricos, paso de ductos u otras obras que amerite.
- 6.7. Deberá prever el acceso de equipos, mobiliario y cualquier otro elemento que deberá instalarse según indiquen los planos de las diferentes especialidades. Si existiese algún problema o suceso deberá notificarlo al Supervisor de contrato a fin de dar solución al respecto.
- 6.8. Los tipos de puertas a suministrar e instalar podrán ser los siguientes:
  - 6.8.1. Puertas de madera:
    - 6.8.1.1. Las puertas de madera serán de una o dos hojas, de acción simple o doble según lo indiquen los planos. Estas puertas tienen dimensiones normalizadas y estandarizadas que se indican en los planos, el Contratista, deberá tomar estas medidas y las ajustará de manera correspondiente a las dimensiones de los huecos en las paredes, siendo su responsabilidad cualquier ajuste por la medida que no se realice.

- 6.8.1.2. El acabado será plástico laminado color a definir por el administrador de contrato, los cantos serán de madera de cedro, los cuales serán sellados, lijados y aplicación de sellador color al natural mate.
- 6.8.2. Puertas de aluminio y vidrio.
  - 6.8.2.1. Serán de una o dos hojas, de acción simple o doble, según lo indiquen los planos. Las puertas serán de aluminio y vidrio para alto tráfico. La superficie, el marco, contramarco, haladeras de barra y tope serán fabricado con perfiles de aluminio de la misma calidad; las secciones serán conformes a las tolerancias comerciales permitidas y en todo caso, estarán libres de defectos que le restan durabilidad o apariencia.
  - 6.8.2.2. Su acabado será anodizado color natural, con vidrio laminado de 6 mm de espesor como mínimo y panel de aluminio compuesto ACM hasta media altura con cerradores automáticos ocultos en el cargadero, mota para garantizar el hermetismo, en puertas de dos hojas se instalarán pasadores ocultos y cerradores especiales.
  - 6.8.2.3. En relación con la estructura de las hojas y su mecanismo, estos deben garantizar el perfecto funcionamiento y cierre, considerando el uso al que serán sometidas. En general, el cierre intermedio de las puertas de batiente de dos hojas será con contacto traslapado o lengüeta en todo el alto de las hojas, lo que no aplica para las hojas de vaivén o con brazo hidráulico.
- 6.8.3. Cerrajería y Accesorios
  - 6.8.3.1. La colocación de cerraduras y herrajes tendrá que ser limpia y precisa. El material de manijas y chapetones en los lugares indicados serán de acero o bien de aluminio reforzado.
  - 6.8.3.2. Todas las cerraduras serán de palanca con su respectiva llave, deberán ser de una sola marca para facilitar su amaestramiento, sin embargo, las chapas en los distintos ambientes donde se señale serán de palanca, de dos manijas que tendrán seguro al pestillo, accionado al interior por botón a presión y al exterior por medio de llave. Todas las cerraduras y herrajes deberán ser del tipo pesado, del tipo institucional y de la mejor calidad.

## 7. SEÑALÉTICA

- 7.1. En esta sección se indican todas las características, calidades de la señalética a instalar y suministrar por el contratista. Los planos agrupan los rótulos de la forma siguiente:
  - 7.1.1. Señalética de orientación ordinaria en cada ambiente
  - 7.1.2. Señalética de emergencia salida luminoso
  - 7.1.3. Señalización que indica precaución y riesgos eléctrico
- 7.2. Alcance del trabajo:
  - 7.2.1. Se deben de instalar todos los rótulos en paredes, pisos y cielos según detalles de planos.

- 7.2.2. Los rótulos se instalarán en todos los ambientes a intervenir indicados en los planos.
- 7.2.3. Se suministrarán e instalarán la cantidad de rótulos mostrados en las plantas de señalética y se fabricarán según detalles.
- 7.2.4. El diseño de los rótulos se muestra en los planos de señalética.
- 7.3. Materiales:
  - 7.3.1. Lámina de plástico acrílico transparente 3 milímetros de espesor.
  - 7.3.2. Vinil adhesivo full color con laminado mate para elaborar letras, figuras y logos.
  - 7.3.3. Cinta adhesiva doble cara procedencia norteamericana.
- 7.4. Acabados:
  - 7.4.1. Los colores deben ser homogéneos indicados en los planos, no se aceptan descoloramientos.
  - 7.4.2. Los rótulos realizados con pinturas en pisos y paredes deben estar realizados a dos manos de aplicación. Deberán estar sin presentar descoloramientos y descascaramientos, sopladuras.
  - 7.4.3. Revisar cantidad y que su ubicación sea la correcta, principalmente los que identifican ambientes.

## 8. MUEBLES FIJOS

- 8.1. El contratista procederá a llevar a cabo el diseño propuesto de mobiliario fijo mostrados en los planos con las características indicadas en ellos.
- 8.2. Para ello se deberá considerar los criterios técnicos descritos en el presente documento, con el fin de que el mobiliario elaborado cumpla con las características y calidades mínimas con las cuales deberá desarrollar el proyecto.
- 8.3. Se tendrá especial cuidado en respetar las dimensiones indicadas en los planos, así como de verificar previo a su corte y armado, las medidas finales en la obra. Se verificarán todas las medidas en la obra según se requiera por todos los trabajos de montaje de modo que se ajuste a las condiciones del lugar.
- 8.4. Materiales:
  - 8.4.1. La madera a usar será de primera calidad y deberá estar completamente seca y libre de defectos. Las clases de maderas están indicadas en los planos, pero cuando no se indique será de cedro, acabada mecánicamente y alisada; las piezas deberán ser rectas, libres de corteza y libre de otras imperfecciones. La humedad de la madera al instalarse, será considerada por la Supervisión quien la verificará y autorizará según el caso.
  - 8.4.2. Madera Solida que será de cedro o cortés blanco se utilizará en las secciones y las formas indicadas en los planos las cuales se consideran dimensiones finales de la madera repasada
  - 8.4.3. Madera prensada que será de caobilla, clase B del espesor que se indique en los planos.

- 8.4.4. Plástico laminado será de un recubrimiento laminar con un espesor mínimo de 0.6mm, deberá ser en color que apruebe la supervisión
- 8.4.5. Las haladeras serán metálicas lisas anodizadas
- 8.4.6. Cerraduras y herraje, incluye el suministro e instalación de chapas, bisagras, pasadores, haladeras y otros accesorios necesarios para dejar en perfecto funcionamiento las puertas y gavetas de todos los muebles que se muestran en los planos.

#### 9. OBRA ELÉCTRICA:

- 9.1. Las preinstalaciones relacionadas a la parte eléctrica comprenden la adecuación de los espacios a intervenir para la sala de tomografía, sala de control de imágenes, vestidor y cuarto eléctrico de UPS.
- 9.2. Para el área de tac 64 cortes, se incluirá: una nueva acometida desde el tablero TG-E hasta la nueva ubicación del tablero principal T-IMAG y acometida para tablero T-C del equipo TAC64 cortes, la acometida estará compuesta con la ampacidad suficiente para suministrar energía al tac 128 cortes y deberá cumplir los requisitos NFPA70.
- 9.3. Se debe incluir tablero principal T-IMAG, T-C y de control de paro de emergencia con todas las canalizaciones y cables para la puesta en operación.
- 9.4. El equipo estará respaldado por un UPS de la capacidad adecuada para el funcionamiento del TAC por un tiempo de 10 min.
- 9.5. Adicional a la acometida en este sector se deberá proporcionar la iluminación y tomacorrientes necesarios para el correcto funcionamiento del equipo y de sus equipos auxiliares.
- 9.6. Además, se debe incluir cambio de interruptor para la transferencia ITA-C de 800A existente y mantenimiento.
- 9.7. Dado que el equipo de Tomografía se instalará en el área actual de las salas de mamografía, se deberá de considerar la readecuación de estas áreas por lo que se debe incluir: el traslado y prolongación de la acometida actual hasta la nueva ubicación del equipo de mamografía, luminarias y tomacorrientes he circuitos para las áreas de mamografía.

#### 10. CONDICIONES GENERALES

- 10.1. El suministro de energía eléctrica para los equipos será 480V/277V trifásico, 60Hz, compuesto por 3 fases, neutro, tierra, con se respectivas protecciones termo magnética según recomendaciones del fabricante.
- 10.2. El contratista debe incluir en sus costos la elaboración de planos taller, someter a revisión y aprobación los materiales y equipos al supervisor designado por el proyecto.
- 10.3. Todos los conductores a utilizar para las acometidas de equipos, circuitos de iluminación y tomacorrientes serán de cobre, de aislamiento para 600V AC, del tipo THHN o XHHW-2.

#### 11. NORMATIVA DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

- 11.1. Todas las obras que se ejecuten estarán sujetas a los requerimientos y recomendaciones de conveniencia práctica establecidas en reglamentos,

códigos, normativas internacionales y nacionales que se aplican en cada caso en la República de El Salvador. Por lo anterior, todo trabajo, material, accesorios o equipo que deba ser ejecutado y/o suministrado por El Contratista de la obra, a efecto de entregar la instalación completa en todos sus aspectos, aunque no se incluya en los planos y especificaciones, deberá satisfacer dichos códigos los cuales se listan a continuación:

- 11.1.1. National Fire Protection Association (NFPA70 2008).
- 11.1.2. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
- 11.1.3. Illuminating Engineering Society of North America (IESNA)
- 11.2. Si algunas de las instalaciones o parte de ellas, tal y como se describen en los planos del proyecto y en estas especificaciones estuviese en conflicto o dejase de cumplir con alguno de los reglamentos antes señalados, El Contratista deberá indicarlo de inmediato a la Supervisión y a la Administración del Contrato y presentar solución al respecto antes de proceder a ejecutar la instalación o parte de ella que esté en conflicto.
- 11.3. Si existiesen diferencias entre estas especificaciones y normas mencionadas, será el supervisor, a través de la Administración del Contrato, quien decida sobre el particular.

## 12. DIRECCIÓN TÉCNICA.

- 12.1. La obra eléctrica será dirigida por un profesional con título de ingeniero Electricista, quién atenderá la obra eléctrica como responsable durante todo el proceso hasta la recepción definitiva.
- 12.2. La Contratista deberá presentar a la Administración del Contrato el documento CV del Ingeniero electricista y del personal de campo calificado, para su aprobación respectiva, indicando la experiencia de trabajos en proyectos similares.

## 13. DESMONTAJE EN EL SISTEMA ELÉCTRICO.

- 13.1. Esta actividad comprende el suministro de mano de obra, herramientas servicios necesarios para realizar los trabajos de desmontaje del sistema eléctrico en el área a intervenir para la instalación del equipo, tales como: luminarias, interruptores, tomacorrientes, canalizaciones.
- 13.2. Se removerán con el proceso inverso a la instalación. En caso que sea una eliminación de tomacorriente, interruptores, se desmontará la caja rectangular y se rellenará el hueco con concreto y/o los materiales adecuados y aprobados previamente por la Supervisión, para posteriormente dar el acabado correspondiente; uniformizando al resto de la pared.

## 14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y PROTECCIONES A UTILIZAR:

- 14.1. La totalidad de los materiales a utilizar serán nuevos y de primera calidad, estarán sujetos a la aprobación de la Supervisión y/o la Administración del Contrato y deberán cumplir con los requisitos mínimos exigidos por los Reglamentos y Códigos antes mencionados. Las marcas, tipos y modelos de equipos o materiales mencionados que el Contratista debe suministrar, se entienden, podrán ser suplidos por un equivalente, únicamente con especificaciones iguales o superiores a las indicadas.



- 14.2. Todo equipo, material o sistema, será probado y entregado en perfecto estado de funcionamiento, con sus respectivas garantías y certificaciones, supliéndose sin costo adicional para el MINSAL el que falle en condiciones normales de operación durante los primeros 18 meses de funcionamiento a partir de la fecha de recepción definitiva:

#### 15. CAJAS REGISTRO

- 15.1. Las cajas de registro, deberán de cumplir con lo establecido en NFPA70 Art 314, serán metálicas de lámina pintada al horno color gris, los pasa tubo o (knockouts) se realizarán en sitio utilizando la herramienta respectiva según el diámetro del orificio del conector de tubería, no se permite realizar cortes en cajas con taladros o cortadores de disco.
- 15.2. Todas las tuberías deberán de ingresar a una caja de registro con su respectivo conector Conduit y bushing.
- 15.3. Se deberá proporcionar la soportería y anclaje de la caja de registro de forma independiente al soporte de las tuberías. El soporte se podrá realizar con varillas toda rosca, riel strut, con sus respectivas tuercas, arandelas planas y de presión.
- 15.4. Para las cajas de registro y derivación de circuitos de iluminación y tomacorriente deberán de cumplir con lo establecido en NEC 314, serán de acero galvanizado con los pasa tubo o (knockouts) incluidos en el troquelado de conformación de las cajas, de las dimensiones siguientes: 4" x 4" cuadradas, octagonales, 4" x 2" rectangulares y 5" x 5", tipo pesado de una sola pieza.
- 15.5. Las cajas de salida para luminarias o como registros, instaladas en interiores deberán tener una tapadera metálica y atornillada, con un agujero en el centro, de diámetro adecuado según sea el calibre de los conductores de salida.
- 15.6. Las cajas de salida instaladas en exteriores deberán ser a prueba de intemperie y selladas con empaques de hule con conectores roscados podrá utilizar prensa estopa del diámetro requerido.

#### 16. CAJAS NEMA PARA MEDIO DE DESCONEXIÓN DE EQUIPOS

- 16.1. Se instalarán cajas Nemas con interruptor termo magnéticos como un medio de desconexión para servicio de mantenimiento, en los diferentes equipos tales como: aire acondicionado, extractores, inyectoras, se montarán adyacente a dichos equipos y a una distancia no mayor de 2 metros de los mismos.
- 16.2. Las cajas deberán tener protección NEMA 1 o NEMA 3R según se indique en planos, los interruptores termomagnéticos contenidos en las cajas serán de las capacidades y numero de polos indicados en los planos.
- 16.3. La caja moldeada que contiene la protección termomagnética deberá cumplir con la normativa de construcción:
- 16.3.1. UL LISTED
  - 16.3.2. ANSI 61
  - 16.3.3. ASTM
  - 16.3.4. UL 67.



16.3.5.NFPA70.

**17. CANALIZACIONES**

**17.1. CANALIZACIONES METÁLICAS:**

- 17.1.1. Tubería eléctrica metálica (EMT) (Electrical Metallic Tubing). Tubería sin rosca, de pared delgada y sección transversal circular diseñada para la protección física y el enrutamiento de conductores, y para su uso como conductor de puesta a tierra del equipo cuando se instala usando los accesorios adecuados. La tubería será fabricada de acero ferroso o podrá ser de aluminio no ferroso.
- 17.1.2. Se permite utilizar tubería EMT aluminio de fabricación nacional, se debe incluir los accesorios según el lugar de instalación, si es a la intemperie se utilizarán accesorios de presión y si es en el interior uniones y conectores de tornillo. La instalación debe realizarse conforme a lo indicado en NFPA70 Art 358.
- 17.1.3. El número de conductores máximo de conductores instalados dentro de una tubería EMT no debe exceder el permitido por el porcentaje de ocupación especificado en la Tabla 1, Capítulo 9 de NFPA70.
- 17.1.4. Los acoplamientos o conectores metálicos roscados deberán tener más de cinco hilos atornillados en el tubo que sujetan y antes de su acoplamiento deberán limarse para eliminar rebabas y asperezas que puedan dañar el aislamiento del conductor. Los tubos y corazas que conectan a cajas, a través de agujeros perforados sin rosca.
- 17.1.5. La canalización expuesta y adosada a la pared deberá fijarse por medio de grapa galvanizada de tamaño conveniente para el diámetro del conductor que fije; la grapa se sujetará a la superficie por medio de ancla plástica Ø ¼" y perno, e irán a cada 50 cm. Deberá cuidarse de no provocar interferencia con otras instalaciones y en el caso de que la canalización corra paralela o cruce con tuberías de agua, esta deberá ser instalada en la parte superior de aquellas, guardando la distancia conveniente (mínimo 7 cm.)
- 17.1.6. Durante el proceso de la construcción y el proceso de la instalación, las canalizaciones deberán ser tapadas y protegidas contra el ingreso de humedad y materiales extraños.
- 17.1.7. Deberá dejarse instalado en toda la canalización y previo al alambrado final, el alambre guía necesario, galvanizado de calibre No. 14 marcándolo en los extremos con viñetas y números para mejor identificación al momento del alambrado.
- 17.1.8. Se deberá incluir como parte de la cotización las cajas de registro metálicas necesarias para que la instalación cumpla con los requerimientos de las normativas y buenas prácticas de ingeniería.

**17.2. CANALIZACIONES PVC**

- 17.2.1. La tubería estará diseñados y garantizadas para la protección física y el enrutamiento de conductores, cables en instalaciones eléctricas y que se efectúen de acuerdo a lo establecido en NFPA70, Se utilizará principalmente para canalizaciones subterráneas, las normas y códigos certificados según UL 651, y deberá permitir su uso con

conductores de 90° C. Y ser fabricados de acuerdo con NEMA TC2, tipo DB, NEMA TC 6, 8, y los accesorios de PVC se fabrican de acuerdo con NEMA TC3.

17.2.2. Las canalizaciones subterráneas llevarán una protección de concreto pobre de 2" de recubrimiento en todo lo largo de trayecto, también llevara una cinta de señalización con la leyenda peligro alto voltaje.

**17.3. CANALIZACIONES ENT**

17.3.1. Las canalizaciones ENT de las siglas en inglés (Electrical Nonmetallic Tubing) será del tipo tubos corrugados de pared flexible para la protección física y el enrutamiento de conductores, cables en instalaciones eléctricas, telefonía, y sistemas asociados que se efectúen de acuerdo a lo establecido en NFPA70, ENT se compone de un material que es resistente a la humedad y es retardante de llama, se utilizará principalmente en áreas donde su trayectoria este en el entre cielo.

17.3.2. Debe cumplir con la certificación UL 1653, al igual que sus respectivos accesorios, conectores, uniones, soportería.

17.3.3. Este tipo de canalización podrá ser instalado únicamente en entre cielo, dentro de paredes de tabla roca, embebido en paredes, durante la instalación no se permite estirar, deformar la tubería, la instalación debe realizarse conforme a lo indicado en NFPA70 Art 362.

17.3.4. Se utilizará para canalizaciones de iluminación, tomacorrientes, el diámetro mínimo a utilizar será ¾" y el máximo 1".

**18. EQUIPO UPS**

18.1. Para el equipo a suministrar e instalar se incluirá un UPS, el cual será de doble conversión en línea, para todo el sistema (TAC) de la capacidad adecuada para consumo del equipo, con un respaldo de al menos 10 minutos al 100% de la carga.

18.2. Debe contar además con (switch bypass interno para mantenimiento, para permitir cambiar la alimentación de la carga y facilitar el mantenimiento del equipo.

18.3. El sistema debe incluir una base estructural antisísmica para todos sus componentes, con soportes y accesorios para ajuste de la altura.

18.4. Normativa de construcción:

18.4.1. UL 1778

18.4.2. UL 1008

18.5. VALORES DE ENTRADA.

18.5.1. Voltaje de suministro: 480 V, 3 fases, neutro y tierra física, +10%, -15%

18.5.2. Frecuencia: 60 Hz

18.5.3. Factor de potencia: 1 a plena carga.

18.5.4. Distorsión Armónica Total: 3% con 100% de carga no lineal,

18.6. VALORES SALIDA.

18.6.1. Voltaje de salida: 480 V, 3 fases, 3 hilos, neutro y tierra física, ± 1%.

18.6.2. Interruptores termo magnéticos interno

- 18.6.3. Regulación de voltaje:  $\pm 1\%$
- 18.6.4. Recuperación a transitorios: 20 ms o menos.
- 18.6.5. Frecuencia de salida: 60 Hz  $\pm 0.005$ Hz.
- 18.6.6. Factor de potencia: 0.80 atrasado a 1.0.
- 18.6.7. Capacidad de sobrecarga: 125 % por 10 minutos.
- 18.6.8. Respuesta del voltaje a la variación en la alimentación: 2 % o menos a cambios súbitos de carga de 100%.  $\pm 1\%$  o menos por pérdida o regreso de la línea comercial.  $\pm 2\%$  o menos por Re transferencia de carga al bypass.
- 18.6.9. Distorsión Armónica Total (THD): Menos del 5% para 100% de carga no lineal menos del 2% para 100% de carga lineal.
- 18.6.10. Desbalanceo aceptable entre fases: 100% con  $\pm 1\%$  de variación de voltaje a la salida.
- 18.6.11. Capacidad de monitoreo local y remoto: por medio de puerto de comunicación RS485 en protocolo MODBUS, para monitorear.
- 18.6.12. El UPS será entregado en perfecto estado de funcionamiento, con 2 años de garantía y certificaciones, supliéndose sin costo adicional para el MINSAL el que falle en condiciones normales de operación durante los primeros 24 meses de funcionamiento a partir de la fecha de recepción definitiva.

## 19. TABLEROS

- 19.1. Las cubiertas de los tableros y sub-tableros deberán tener impreso en ella o en una placa localizada en lugar visible, las características siguientes:
  - 19.1.1. Nombre del tablero
  - 19.1.2. Voltaje de servicio
  - 19.1.3. Tipo de tablero
  - 19.1.4. Fases
  - 19.1.5. Capacidad máxima en amperios.
  - 19.1.6. Normativas de construcción:
    - 19.1.6.1. UL LISTED
    - 19.1.6.2. UL 67,50, UL LISTED
    - 19.1.6.3. NEMA 1 O NEMA 3R SEGÚN SE REQUIERA
    - 19.1.6.4. Acabado electrolítico acrílico gris ANSI 61
- 19.2. Los requerimientos de los tableros serán siguientes:
  - 19.2.1. Según se requiera en cuadro de carga o en diagrama unifilar, tres hilos o 4 hilos, tres fases, neutro y tierra, 60Hz, 480V/277V, según se requiera en cuadros de carga.
  - 19.2.2. Bornera principal y las borneras necesarias para el número de circuitos de acuerdo a planos.
  - 19.2.3. Barras de aluminio para fases y neutro
  - 19.2.4. Con barras para de neutro y de tierra separadas.
  - 19.2.5. Gabinete según se requiera en diagrama unifilar podrán ser: PanelBoard o Centro de carga.
  - 19.2.6. Interruptores termo magnéticos serán de (PLUG IN) o de emperrar según se requiera en cuadro de carga.
  - 19.2.7. La capacidad interruptora de cortocircuito según se requiera.

- 19.2.8. Las Borneras del Neutro, Tierra o Tierra Aislada deberán de tener suficientes conectores igual que el número de espacios del tablero, para sujetar cada uno de los conductores de los circuitos de manera individual.
- 19.2.9. Los tableros eléctricos, paneles, quedar provistos de un esquema unifilar, cuadro de carga plastificado, el cual indique los circuitos contiene, su protección y alimentador, nombre de circuito.
- 19.2.10. También se deberá instalar un rotulo con el nombre del tablero.
- 19.2.11. Todos los tableros deberán tener identificación de los diferentes circuitos, en una hoja que deberá ser laminada y pegada en la contra puerta del tablero. Los gabinetes serán compuestos de una caja de acero galvanizado, del calibre indicado por el código, del tamaño especificado para el número de dispositivos, disyuntores y cables y cables que alojan. Las barras principales de capacidad y requerimiento indicados en los planos, con terminales y conectores adecuados al calibre del cable que conectan.
- 19.2.12. Los cables dentro del tablero deberán estar etiquetados con rotuladores adecuados para su uso, y estos indicarán el número de circuito respectivo. Todos los cables deberán seguir el código de colores indicado.

## 20. PROTECCIONES DE TRANSIENTES (SPD)

- 20.1. Los requisitos de instalación de protección integrada en los tableros y paneles eléctricos de supresores de transientes SPD deben cumplir las siguientes normativas de construcción:
  - 20.1.1. UL 1449 4° o 5° edición, UL LISTED.
  - 20.1.2. UL 96A Edición 12
  - 20.1.3. UL 1283 7° Edición
  - 20.1.4. IEC 661643-1
  - 20.1.5. NFPA70. Art. 285
- 20.2. El supresor de transientes SPD se instalará dentro de los tableros o fuera de este y deberá proveer las siguientes protecciones o modos de protección: L-N, L-G, N-G, L-L, conforme a lo indicado UL 1449 5° Edición.
- 20.3. Las capacidades en KA y la ubicación para el SPD se indican en diagrama unifilar y según la configuración del sistema y el nivel de voltaje a conectar en cada punto 480/277V. El SPD deberá ser de construcción autocontenido, con indicadores visibles del estado del módulo y con tecnología de protección tipo varistores de metal-óxido (MOV) autoprotegido.

## 21. ILUMINACIÓN DE SALA DE CONTROL Y SALA DE TAC.

- 21.1. El sistema de iluminación propuesto a construir para la sala de control y sala de imágenes, deberá estar basado en la óptima calidad de imagen sobre los monitores, y de los procedimientos de trabajo libres de fatiga por deslumbramiento y reflexiones de luz, además de mantener la uniformidad de la iluminación.

- 21.2. La iluminación general estará en un rango de entre 300 LUX a 500 LUX y una densidad de potencia de 30W/m<sup>2</sup> como máximo, a un plano de 80 cm de nivel de piso terminado.
- 21.3. Se deberá de considerar además del control de encendido y apagado de las luminarias, este deberá de ser ajustable por medio de dispositivos dimmer, para controlar la intensidad de luz al interior del cuarto de control y de la sala de toma de imágenes.
- 21.4. Se permite el uso de iluminación por etapas, las cuales podría ser: etapas fija control ON/OFF y etapas con ajuste de intensidad por medio de dimmer. Todo controlado desde la sala de control.
- 21.5. Las luminarias propuestas cuyo control sea ajustable por medio de dimmer deberán de ser de tipo dimerizables y las controladas por interruptor serán de intensidad fija, todas las luminarias serán de tecnología LED, con protección IP 20, 60HZ, potencia y flujo luminoso para satisfacer un índice de potencia media en la sala de 30W/m<sup>2</sup>, 50,000Horas de vida útil, llevarán su respectivo difusor blanco nevado Tipo Opalino deberán ser nuevas y de marca reconocida por su calidad y seguridad.
- 21.6. El cuarto de máquinas, la sala de control, pasillo de acceso y sala de examen de muestra de imágenes deberán estar equipadas con luminarias de emergencia y rotulo de salida, con respaldo de batería de 90min, la letra de los rotulo deben ser color verde y el fondo blanco.
- 21.7. Se deberá generar plano taller los cuales se deberán someter a la aprobación del hospital y la supervisión de proyecto.
- 22. TOMACORRIENTES PARA SALA DE CONTROL Y SALA DE DIAGNÓSTICO:**
- 22.1. Se deberá de suministrar e instalar circuitos de tomacorrientes para los equipos periféricos y de cómputo para la sala de control y en sala de examen y toma de muestra de imágenes, la cantidad y potencia de estos deberá ser la adecuada según la capacidad de los equipos a instalar se deberá generar plano taller los cuales se deberán someter a la aprobación del hospital y la supervisión de proyecto.
- 22.2. Se deberá de suministra su respectiva placa y módulo de tomacorrientes según la capacidad del equipo a conectar y serán grado hospitalario.
- 22.3. Se suministrará e instalará el alimentador para los equipos compresores y evaporadores de aire acondicionado del área a intervenir, salas de controles, cuartos de máquinas, cada equipo llevará su respectivo medio de desconexión que podrá ser una caja NEMA 1 o NEMA 3R según aplique con su respectiva protección termomagnética.
- 23. CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN.**
- 23.1. Todos los calibres de los cables indicados en planos, están especificados de acuerdo a la “American Wire Gauge” (AWG) o podrán en su defecto usarse equivalentes a los indicados en IEC 60228 en mm<sup>2</sup>.
- 23.2. Los conductores serán de tipo cable de cobre, de los calibres y tipo de aislamiento mínimo de 600 VAC, el tipo de aislamiento será THHN, Aislamiento Retardante de llama de primera calidad, sin plomo, con certificación UL listed, material de cloruro de polivinilo Chaqueta Poliamida

resistente (nylon), según el calibre indicado en diagrama unifilar y en planos de los diferentes sistemas.

- 23.3. Estándares, normativa y especificaciones de prueba que debe cumplir el cable: UL83, UL 758, UL 1063, ASTM B3, B8.
- 23.4. Clasificación de temperatura no debe exceder:
  - 23.4.1. THHN/THWN: 90°C seco y húmedo, 600V
  - 23.4.2. THHN/THWN: 75°C húmedo o en aceite, 600V
  - 23.4.3. THWN-2: 90°C seco, húmedo o en aceite, 600V
- 23.5. Para los conductores 1/0 AWG y mayores, se identificarán las fases, el neutro y el de tierra, con cinta aislante del color adecuado según el código de colores utilizado en el Hospital.
- 23.6. Los cables de bajada a lámparas desde las cajas de registro, será con cable TNM3x14AWG, se emplearán conectores rectos para la entrada de estos cables a las lámparas y a las cajas de registro.
- 23.7. Los empalmes se deberán hacer en las cajas de registro nunca dentro de las tuberías, los empalmes realizados en derivaciones y uniones serán realizadas con conectores certificados para su uso del tipo resorte “Scotchlock” del tamaño adecuado a los cables que están siendo unidos esto aplica para conductores de sección menor o igual al N°8 AWG, para empalmes mayores al N°8 AWG deberán utilizarse unijuntas nicopresables, los empalme, unión o derivación debe ser recubiertos con cinta aislante.

TABLA DE REFERENCIA DE OBRAS A REALIZAR (SIN LIMITARSE A ELLAS)

PARTIDA	DESCRIPCIÓN
1.00	OBRAS PRELIMINARES
1.01	Estudio de análisis y diseño estructural de la losa de apoyo del equipo de tomografía computarizada como de las zonas a demoler y construir
1.01	Memoria de cálculo del blindaje para sala de diagnóstico de equipo de Tomografía
1.03	Memoria de cálculo del blindaje para salas de diagnóstico 1 y 2 de quipo de Mamografía
2.00	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES (Incluye desalojo)
2.01	Demolición de paredes existentes de bloque de concreto (Ver áreas indicadas en planos)
2.02	Desmontaje de puertas de madera
2.03	Desmontaje de lavamanos existentes
2.04	Desmontaje de inodoros existentes
2.05	Desmontaje de fregaderos existentes
2.06	Desmontaje de mueble existentes
3.00	PAREDES (Incluye desalojo)
3.01	Resane en paredes de bloque el repellado con mortero cemento-arena, afinado con pasta cemento-arenilla
3.02	Sello de hueco de paredes de bloque con mismo acabado y su refuerzo vertical y horizontal en las áreas indicadas en planos.
3.03	Demolición de enchape existente (Ver áreas indicadas en planos)

PARTIDA	DESCRIPCIÓN
3.04	Instalación de blindaje de plomo en paredes según cálculo del blindaje (Ver áreas indicadas en planos)
3.04	Suministro e Instalación de paredes Internas livianas, de paneles de tabla yeso de 1/2" de espesor, doble forro; estructura de bastidores metálicos galvanizados calibre 26 @61 cm. hasta altura de cielo falso.
4.00	PISOS (Incluye desalojo)
4.01	Demolición de piso existente (sólo en áreas de demolición de paredes)
3.02	Suministro y aplicación de encerado (Ver áreas indicadas en planos), para abrillantar piso existente.
3.03	Suministro e instalación de Piso Vinílico en área de sala de diagnóstico de tomografía computarizada y cuarto de control.
3.04	Suministro e instalación de Piso Vinílico en área de salas de diagnóstico de mamografía 1 y 2
5.00	CIELOS FALSO (Incluye desalojo)
5.01	Desmontaje de cielo falso existente
5.02	Suministro e instalación de Losetas de fibrocemento similar al actual o de fibra mineral de Color Blanco, incluye estructura de fijación, soporte y refuerzos con perfiles de aluminio
6.00	ACABADOS
6.01	Suministro y aplicación de Repellado con mortero cemento-arena, afinado con pasta cemento-arenilla; incluyendo cuadrados de puertas, ventanas y paredes demolidas.
6.02	Suministro y aplicación de pintura de látex mate antibacterial, con dos manos (mínimo) de primera calidad, colores a definir. Incluye curado y base, según especificaciones del fabricante.
7.00	PUERTAS
7.01	Desmontaje de puertas existentes
7.02	Suministro e instalación de Una (1) puerta de madera P-1 doble hoja, plomada según memoria de cálculo, medidas de (2.00 x 2.10 m) para acceso a sala de diagnóstico de tomografía computarizada.
7.03	Suministro e instalación de Cinco (5) puertas de madera P-2 una hoja, plomada según memoria de cálculo, medidas de (2.00 x 1.00 m), ver ubicación en plano.
7.04	Suministro e instalación de Tres (3) puertas de madera P-1 doble hoja, medidas de (2.00 x 0.90 m) ver ubicación en plano.
8.00	SEÑALETICA (Suministro e instalación)
8.01	Rótulos acrílicos para identificación de áreas
8.02	Rótulo de advertencia de carga eléctrica
9.00	OTROS
9.01	Suministro e instalación de tope de camilla forjado con tabla de cedro, lijado, sellado y barnizado, de 2.5x20 cm, fijado a pared con tornillos golosos N°8, galvanizado 3" @60cm con ancla expansiva metálica. La ubicación del tope de camilla será de 90 cm del NPT.
9.02	Suministro e instalación de equipo de A.A. tipo central, de precisión, según condiciones del fabricante para sala de diagnóstico. De conformidad a subsanable aclara: suministrar e instalar una aire



PARTIDA	DESCRIPCIÓN
	acondicionado dedicado para la sala de diagnóstico de tipo central, de precisión, según condiciones del fabricante basado en el requerimiento de esta partida (sin limitarse a ellas)
9.03	Suministro e instalación de equipo de A.A. Mini Split para sala de control (Según área indicada en planos).
9.04	Suministro e instalación de equipo de A.A. Mini Split para sala de UPS (Según área indicada en planos).
9.05	Limpieza General
10.00	OBRA ELECTRICA
10.01	Mano de obra necesaria para mantenimiento a transferencia automática de 800 amperios ITA-C y 2000A ITA-E Incluyendo: - Pruebas de disparo a interruptores principales - Limpieza y Engrase. - Reapriete de conexiones. - Prueba de Operación - Sustitución de interruptor 3WL 800A. - Entrega de reporte - Cualquier repuesto que se encuentre dañado será ofertado posteriormente.
10.02	Suministro e instalación de protección termomagnética 400A/3P en tablero existente TGE, incluye la protección y el kit de montaje en el switchboard
10.03	Suministro e instalación de Setenta y Ocho (78) m de alimentador para tablero T-IMAG, compuesto por: 2 x (3THHN 3/0AWG(F)+THHN 3/0AWG(n)+THHN 1/0AWG(T)) en 2 tuberías EMT 2", incluye también soportería, cajas de registro.
10.04	Suministro e instalación de tablero T-IMAG, trifásico 480V/277V, barras 400A, MAIN 400A/3P dos bornes por fase, 30ES, con las siguientes protecciones: 1-300A/3P, 2-80A/3P, 1-50A/3P, supresor de transientes 100KA, incluye también: montaje de tablero, soportería, rotulación, armado de tablero.
10.05	Suministro e instalación de Cuarenta (40) m de alimentador para tablero T-C, compuesto por: 3THHN 350MCM(F)+THHN 350MCM(N)+THHN 1/0AWG(T) en 1 tuberías EMT 3", incluye también soportería, cajas de registro.
10.06	Suministro e instalación de tablero T-C, trifásico 480V/277V, barras 400A, MAIN 300A/3P, 30ES, con las siguientes protecciones: 1-200A/3P, 3-30A/3P, 1-50A/3P, supresor de transientes 100KA, incluye también: montaje de tablero, soportería, rotulación, armado de tablero.
10.07	Acometida adecuada según la capacidad de UPS a instalar, incluye canalización, cable, soportería
10.08	Suministro e instalación de alimentador para equipos de aires acondicionados, (sala de diagnóstico, sala de control, cuarto eléctrico de UPS.
10.09	Suministro e instalación de luminarias y salida de luz para luminarias
10.10	Suministro e instalación de luminaria de aviso de radiación, incluye también salida eléctrica.
10.10	Suministro e instalación de tomacorrientes y salida para tomacorrientes 120V polarizado NEMA 5-20A grado hospitalario.
10.10	Suministro e instalación de luminarias de emergencia y rotulo de salida, incluyen también salida de luz para luminarias con canalización cable y



PARTIDA	DESCRIPCIÓN
	soportería.
10.10	Desmontaje de luminarias, tomacorrientes, en área a readecuar donde se instalará el equipo de tomografía, sala de control y cuarto eléctrico y vestidor.
10.10	Traslado y prolongación de alimentadores de equipos de equipos de mamografía.
10.10	Suministro e instalación de luminarias 2x4ft, 2x18w LED y circuitos de luminarias para las nuevas salas de mamografía.
10.10	Suministro e instalación de tomacorrientes y circuitos de tomacorrientes para las nuevas salas de mamografía. Tipo NEMA 5-20A

## ANEXO 2 SERVICIOS CONEXOS



ANEXO No 3. LISTADO DE PRECIO Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO - SERVICIOS CONEXOS

Monedas de conformidad con la cláusula 5							Fecha: 27 de febrero 2023 SDC No: RECOVID-86-RFQ-GO Alternativa No: N.A. Página N° 1de 1	
1	2	3	4	5	6	7		
Servicio No	Descripción de los Servicios (excluye transporte interno y otros servicios requeridos en el País del Comprador para transportar los bienes a su destino final)	País de Origen	Fecha de entrega en el lugar de destino final	Cantidad y unidad física	Precio unitario	Precio total por servicio (Col 5 x 6 o un estimado)		
1	TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE	El Salvador	180 días después de la distribución del contrato. Capacitación en las instalaciones del Hospital: 3 jornadas para personal usuario 1 jornada para personal de mantenimiento	4 jornadas de 8 hrs. Cada una	\$500.00	\$2,000.00		
		El Salvador	Mantenimiento Preventivo: la primera rutina se realizará a los seis meses posteriores a la fecha que conste en el documento de acta de entrega y recepción final de los bienes y las demás rutinas se realizarán con una separación de seis meses entre ellas, siendo la última el mes de vencimiento de la garantía y de acuerdo con el programa de mantenimiento presentado y aprobado por el administrador de contrato.	6 servicios de mantenimiento preventivo	\$1,400.00	\$8,400.00		
		El Salvador	180 días después de la distribución del contrato Obras de adecuación, preinstalación, instalación y puesta en funcionamiento para todos los equipos.	De acuerdo a lo detallado en las E.T. "Servicios Conexos"	\$260,000.00	\$260,000.00		
Precio Total de la Oferta, IVA incluido						\$270,400.00		

SIEMENS HEALTHCARE, S.A.

Licda. Jacqueline García  
Apoderado General Administrativo

Ing. Luis Gerardo Durán  
Apoderado General Administrativo

27 de febrero 2023

0000215

TABLA REFERENCIAL DE REPUESTOS



1323089  
SDO N° RECOVID-86-RFQ-GO-MINSAL

ASUNTO: TABLA DE REPUESTOS

Por medio de la presente y haciendo referencia a la Solicitud de Cotización N°: RECOVID-86-RFQ-GO, denominada: "SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE TOMOGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE PARA EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER"

Presentamos tabla con los precios de los repuestos y consumibles más usuales, para el equipo de tomografía ofertado, modelo SOMATOM go.Top

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL REPUESTO	N° de parte	PRECIO UNITARIO (\$)
1	Control remoto de movimientos del Gantry	11061351	\$720.39
2	Tarjeta de control del módulo de distribución de potencia	11061277	\$607.42
4	Módulo de potencia del Gantry	11115638	\$ 5,500.00
5	Módulo de control de rotación del Gantry	11061437	\$1,539.25
6	Módulo electrónico de freno del Gantry	11250708	\$652.79
7	Módulo de control del Gantry	11061394	\$3,977.81
8	Filtro del gantry	11103530	\$306.65
9	Turbina de enfriamiento del Gantry	11102502	\$581.23
10	Bloque de carbones del Gantry	11115538	\$ 5,901.15
11	Convertidor de frecuencia de movimientos del Gantry	10961983	\$1,221.29
12	Tarjeta de control de la mesa	11106814	\$1,605.82
13	Convertidor de frecuencia de movimientos de la mesa del paciente	10962161	\$809.98
14	Módulo de control de adquisición de imagen	11362303	\$7,145.67
15	Sistema de reconstrucción de imagen	11061384	\$6,958.16
16	Tubo de Rayos X	11253400	\$ 78,648.00

Muy atentamente,  
**SIEMENS HEALTHCARE, S.A.**

Licda. Jacqueline García  
Apoderado General Administrativo

Ing. Gerardo Durán  
Apoderado General Administrativo

Siemens Healthcare, S.A.

Calle Siemens No. 43  
Parque Industrial Santa Elena  
Antiguo Cuscatlán

Apartado Postal 1525  
San Salvador  
El Salvador, C.A.

Tel.: + 503 2248-7333  
Fax: + 503 2248-7141

