

# 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 ellos los datos personales de las personas firmantes" (Artículos 24 y 30 de la LAIP y artículo 6 del lineamiento N.º 1 para publicación de información oficiosa).

"También se ha incorporado al documento la página con las firmas y sellos de las personas naturales firmantes para la legalidad el documento"



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

**CONTRATO DE SUMINISTRO DE BIENES  
n.º 152/2023 ACP-UGPPI**

Nosotros, **FRANCISCO JOSÉ ALABI MONTOYA**,  
del domicilio de departamento de portador  
de mi Documento Único de Identidad número:

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 Banco, los cuales le conceden facultades para firmar Contratos como el presente y 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 n.º 827, San Salvador; y por otra parte **ROCÍO ELIZABETH ZALDIVAR DERAS**,  
del domicilio de \_\_\_\_\_, departamento de \_\_\_\_\_, portadora de mi Documento Único de Identidad número \_\_\_\_\_

actuando como Apoderada Especial Administrativo de la Sociedad **CORPORACIÓN NOBLE, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **CORPORACIÓN NOBLE, S.A DE C.V.**, con Número de Identificación Tributaria cero seis uno cuatro - cero cuatro cero cinco cero siete - uno cero tres - cinco, y Número de Registro de Contribuyente uno siete nueve seis siete siete - cinco, calidad que es acreditada mediante: Testimonio de Escritura Pública de Poder Especial Administrativo, otorgado en la ciudad de San Salvador, a las dieciséis horas y treinta minutos del diecinueve de septiembre de dos mil veintitrés, ante los oficios de la Notario \_\_\_\_\_, por parte de la señora **MARÍA AGUSTINA MAGAÑA DE OYARBIDE**, actuando en su carácter de Administrador Único Propietario y Representante Legal de la Sociedad **CORPORACIÓN NOBLE, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, que puede abreviarse **CORPORACIÓN NOBLE, S.A de C.V.**, otorgó Poder Especial Administrativo amplio y suficiente a favor de **ROCÍO ELIZABETH ZALDIVAR DERAS**, para que en nombre de **CORPORACIÓN NOBLE, S.A de C.V.**, pueda celebrar contratos como el presente, estando en dicha Escritura plenamente establecida y comprobada la existencia legal de la sociedad, lo mismo que la personería de la señora Magaña de Oyarbide, por dar fe de ello el Notario autorizante; dicho Instrumento se encuentra debidamente inscrito en el Registro

de Comercio al número , del libro , del Registro de Otros Contratos Mercantiles, el día veinticinco de septiembre de dos mil veintitrés. En consecuencia, se encuentra facultada 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 CONTRATO DE PRÉSTAMO CONTRATO DE PRESTAMO- BIRF-9229-SV, RESPUESTA DE EL SALVADOR ANTE EL COVID-19, a ser ejecutado por EL MINSAL.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO.** EL PROVEEDOR se obliga a realizar el “**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CALDERA PARA GENERACIÓN DE VAPOR SATURADO PARA EL HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL**”.

**CLÁUSULA TERCERA: DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES.** EL presente contrato consiste en “**SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CALDERA PARA GENERACIÓN DE VAPOR SATURADO PARA EL HOSPITAL NACIONAL ZACAMIL**”, de acuerdo a la forma, especificaciones anexas a este contrato y cantidades acordadas para la presente contratación, según detalle siguiente:

**MINISTERIO DE SALUD  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A.  
CONTRATO DE PRÉSTAMO BIRF-9229-SV,  
RECOVID-182-DIR-GO**

ÍTEM	CÓDIGO DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	MARCA, MODELO, ORIGEN	UNID.	CANT.	P.U.	MONTO TOTAL
1	60901192	EQUIPO GENERADOR DE VAPOR, CALDERA 100 BHP Y PERIFÉRICOS	MARC: FULTON MODELO: FBS-100 ORIGEN: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA / CHINA	C/U	1	\$352,000.00	\$352,000.00

**CLÁUSULA CUARTA: DOCUMENTOS CONTRACTUALES.** Forman parte integrante de este Contrato, con plena fuerza obligatoria para las partes, los documentos siguientes: a) El Documento de Contratación Directa n.º RECOVID-182-DIR-GO, y las enmiendas y aclaraciones si hubiere; b) La Oferta del Proveedor; c) La Resolución de Adjudicación n.º 170/2023-ACP-UGPPI, de fecha 14 de noviembre de 2023; d) Las Resoluciones Modificativas si las hubiere; e) Las Garantías. 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 de bienes objeto del citado contrato, será por **TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$352,000.00)**, con impuestos y servicios conexos incluidos, según detalle siguiente:

LOTE	DESCRIPCIÓN	CANT.	PRECIO UNITARIO IVA INCLUIDO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
1	EQUIPO GENERADOR DE VAPOR, CALDERA 100 BHP Y PERIFÉRICOS	1	US\$194,900.00	US\$194,900.00
Total, Costo de bienes con impuestos				US\$194,900.00

**Desglose de precios de los servicios conexos:**

Lote	DESCRIPCIÓN	CAPACITACIÓN			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO ( 4 VISITAS POR AÑO, TOTAL DE VISITAS 8)			INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA			SERVICIOS CONEXOS
		CANT.	P.UNITARIO	P. TOTAL	CANT.	P.UNITARIO	P. TOTAL	CA NT.	P.UNITARIO	P. TOTAL	
1	EQUIPO GENERADOR DE VAPOR, CALDERA 100 BHP Y PERIFÉRICOS	1	\$2,100.00	US\$2,100.00	8	\$2,500.00	US\$20,000.00	1	US\$135,000.00	US\$135,000.00	US\$157,100.00
Total, costo de los servicios conexos con impuestos incluidos											US\$157,100.00

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.

**CLÁUSULA SEXTA: PLAZO.** EL PROVEEDOR se obliga a suministrar los bienes objeto del presente contrato por el plazo de **DOSCIENTOS DIEZ (210)** 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 el Hospital Nacional Zacamil, Dr. Juan José Fernández, ubicado en Calle la Ermita y Avenida Castro Morán, Urbanización José Simeón Cañas, Colonia Zacamil, municipio de Mejicanos, departamento de 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 Manual de Operaciones, 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 la Arquitecta \_\_\_\_\_, con cargo de \_\_\_\_\_ correo electrónico: \_\_\_\_\_ como responsable de la Administración del Contrato.

**CLÁUSULA NOVENA: FORMA DE PAGO.** El pago de los Bienes y Servicios suministrados se efectuará en Dólares de los Estados Unidos de América, de la siguiente manera:

**(i) Anticipo (en caso que sea requerido):** Hasta el veinte por ciento (20%) del Precio de los bienes, contra solicitud de pago y presentación de una garantía bancaria o fianza por el monto equivalente y aprobación de plan de utilización de anticipo por el Administrador de Contrato y válida por un plazo de 365 días calendario, contados a partir de la fecha 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.

(i) 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, previa presentación de una Garantía Bancaria o Fianza, equivalente al 100% del monto contratado para los servicios de mantenimiento, y vigente por dos años y nota de aprobación de la misma por parte de la ACP, además deberá presentar plan de mantenimiento actualizado y aprobado por el Administrador de Contrato.

**(c) 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

Para el pago de los servicios el Proveedor presentará a la Tesorería del MINSAL de la Unidad Financiera Institucional, factura de consumidor final en duplicado cliente a nombre de Contrato de Préstamo BIRF 9229-SV, adjuntando acta de recepción a satisfacción por parte de la Unidad solicitante o a la que esta delegue y copia del contrato. En la factura correspondiente, en el apartado de la descripción de los bienes, deberá hacer referencia al número y concepto del contrato suscrito con el Ministerio de Salud, cifrado presupuestario, Categoría de Inversión 1, Componente 1, Subcomponente 1.1 Adquisición de medicamentos, insumos y equipos médicos, PROYECTO 7500, detalle del pago menos las retenciones correspondientes según ley y líquido a pagar, deberá ser por el número de bienes entregados.

Los pagos se realizarán mediante abono a cuenta según la declaración jurada firmada por el proveedor adjunta al contrato.

Si el contratante no efectuará cualquiera de los pagos al proveedor una vez vencido los 30 días establecidos en el contrato, contará con 30 días adicionales para resolver dicho impase, de lo contrario si en el plazo adicional no resolviere tal situación el contratante pagará al proveedor un interés de 0.016% del monto del pago atrasado por día de atraso.



Impuestos: El precio deberá incluir todos los tributos, impuesto y/o cargos, comisiones, etc. y cualquier gravamen que pueda recaer sobre los bienes a proveer o la actividad del PROVEEDOR, incluido el IVA; En consecuencia, el PROVEEDOR será el único responsable de los mismos.

**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. Sub componente 1.1. Adquisición de Medicamentos, Insumos y Equipos Médicos. Proyecto 7500. Cifrado Presupuestario: **2023-3200-3-14-01-22-3-61102.**

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: GARANTÍAS.** EL PROVEEDOR rendirá por su cuenta y a favor del MINSAL

**a) Garantía por pago de Anticipo**

Se requerirá presentación de una Garantía Bancaria o Fianza de pago de Anticipo (en caso sea requerido), la cual será por el Cien por ciento (100%) del valor del mismo y válida por un plazo de 365 días calendario, contados a partir de la fecha de distribución del contrato. Deberá ser presentada en la ACP-UGPPI del MINSAL, dentro de los veintiocho días calendario siguientes a la distribución del contrato, contra solicitud de garantía y plan de utilización del anticipo, aprobado por el Administrador de Contrato.

**b) Garantía de Cumplimiento de Contrato**

Se requerirá una Garantía de Cumplimiento de Contrato. El monto de la Garantía de Cumplimiento será por el diez (10%) por ciento del monto total contratado, con una vigencia de 365 días calendario contados a partir de la fecha de distribución del contrato por las partes. Dicha garantía se emitirá

utilizando el formato establecido en la Anexo 6 “Garantías de Cumplimiento” Formularios del Contrato, 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 dentro de un máximo de quince (15) días calendario, siguientes a la distribución del contrato, 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, para su autorización.

**c) Garantía de Buena Calidad del Servicio de Mantenimiento Preventivo:**

Se requerirá de una Garantía Bancaria o Fianza de buena calidad del servicio de mantenimiento preventivo. Deberá ser presentada en la ACP-UGPPI del MINSAL, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la emisión del acta de recepción de los bienes, su vigencia será de 2 años, por un monto equivalente al 100% del valor total del servicio de mantenimiento preventivo. Además, deberá presentar calendario de realización de mantenimiento aprobado por el Administrador de Contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: 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 o su delegado, 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 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.º 33, San Salvador, Teléfono: 2591-8293; dicha solicitud deberá presentarse diez (10) días antes expirar el plazo de la entrega contratada.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: INCUMPLIMIENTOS.** En caso de mora en el cumplimiento por parte del proveedor de las obligaciones emanadas del Contrato, la multa que se aplicará será la siguiente:

0.1% en los primeros 30 días, 0.125% después de 30 días y hasta el día 60 y 0.15% en los siguientes días de retraso, dicha penalidad será aplicable sobre el valor total de la obligación entregada en forma tardía, incluyendo los incrementos y adiciones a dicho monto que existieran en función de modificaciones contractuales realizadas. La multa mínima a imponer en incumplimiento en los contratos u órdenes de compra cuyo monto exceda los US\$10,000.00, será por el equivalente de un salario mínimo del sector comercio vigente, cuando el monto del contrato sea inferior al antes mencionado, la multa mínima a imponer en caso de incumplimientos por mora será por el equivalente del 50% de un salario mínimo del sector comercio vigente.

Alcanzado el porcentaje máximo de la multa a imponer correspondiente al 15% del valor del contrato, se procederá a la caducidad del contrato

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.** Se deja establecido que cualquier controversia que surja de la contratación propiciada, así como también sobre la interpretación de cláusulas contractuales y/o del presente documento, serán dirimidas conforme al siguiente procedimiento: En el caso de

alguna disputa, controversia, discrepancia o reclamo entre el Contratante y el Proveedor que en la ejecución del contrato surgiere, se resolverá intentando primero el Resolución amigable de conflictos y si por esta forma no se llegare a una solución, se recurrirá a los Tribunales comunes.

Resolución Amigable de Conflictos: Si alguna de las Partes objeta alguna acción o inacción de la otra Parte, la Parte que objeta podrá radicar una Notificación de Conflicto escrita a la otra Parte donde suministre en detalle la base de la discrepancia. La Parte que reciba la Notificación del Conflicto la considerará y la responderá dentro de siete (7) días hábiles siguientes a su recibo. Si esa Parte no responde dentro de siete (7) días hábiles o si la discrepancia no puede resolverse de manera amigable dentro de siete (7) días hábiles siguientes a la respuesta de esa Parte, dicha disputa podrá ser presentada a la jurisdicción establecida en el presente contrato.

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

**Caducidad por causa del Proveedor:**

- 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**

- a. Por mutuo acuerdo entre ambas partes.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 o su delegado; 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 de 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.º 33, San Salvador, Teléfono: 2591-8293, dicha solicitud deberá presentarse diez (10) días antes de expirar el plazo de la entrega contratada.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA: FRAUDE Y CORRUPCIÓN**

##### **1. Propósito**

1.1 Las Directrices Contra el Fraude y la Corrupción del Banco y este anexo se aplicarán a las adquisiciones en el marco de las operaciones de Financiamiento para Proyectos de Inversión del Banco.

## 2. Requisitos

2.1 El Banco exige que los Prestatarios (incluidos los beneficiarios del financiamiento del Banco), licitantes (postulantes / proponentes) , consultores, contratistas y proveedores, todo subcontratista, subconsultor, prestadores de servicios o proveedores, todo agente (haya sido declarado o no), y todo miembro de su personal, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de adquisición, la selección y la ejecución de contratos financiados por el Banco, y se abstengan de prácticas fraudulentas y corruptas.

2.2 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 ilícito, 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 la adjudicación, los miembros de su personal, sus agentes,

subconsultores, subcontratistas, prestadores de servicios, proveedores o empleados han 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 están viciadas, 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, o la 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 en tiempo y forma a este último al tomar conocimiento de los hechos.

d. Podrá sancionar, conforme a lo establecido en sus directrices de lucha contra la corrupción y a sus políticas y procedimientos de sanciones vigentes, a cualquier empresa o persona en forma indefinida o durante un período determinado, lo que incluye declarar a dicha empresa o persona inelegibles públicamente para: (i) obtener la adjudicación o recibir cualquier beneficio, ya sea financiero o de otra índole, de un contrato financiado por el Banco<sup>1</sup>; (ii) ser nominada<sup>2</sup> como subcontratista, consultor, fabricante o proveedor, o prestador de servicios de una firma que de lo contrario sería 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 más activamente en la preparación o la ejecución de cualquier proyecto financiado por el Banco.

e. Exigirá que en los documentos de solicitud de ofertas/propuestas y en los contratos financiados con préstamos del Banco se incluya una cláusula en la que se exija que los licitantes (postulantes / proponentes), consultores, contratistas y proveedores, así como sus respectivos subcontratistas, subconsultores, prestadores de servicios, proveedores,

---

<sup>1</sup> A fin de disipar toda duda al respecto, la inelegibilidad de una parte sancionada en relación con la adjudicación de un contrato implica, entre otras cosas, que la empresa o persona no podrá: (i) presentar una solicitud de precalificación, expresar interés en una consultoría, y participar en una licitación, ya sea directamente o en calidad de subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado, con respecto a dicho contrato, ni (ii) firmar una enmienda mediante la cual se introduzca una modificación sustancial en cualquier contrato existente.

<sup>2</sup> Un subcontratista nominado, consultor nominado, fabricante o proveedor nominado, o prestador de servicios nominado (se utilizan diferentes nombres según el Documento de Licitación del que se trate) es aquel que: (i) ha sido incluido por el licitante en su solicitud de precalificación u oferta por aportar experiencia y conocimientos técnicos específicos y esenciales que permiten al licitante cumplir con los requisitos de calificación para la oferta particular; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

agentes y personal, permitan al Banco inspeccionar<sup>3</sup> todas las cuentas, registros y otros documentos referidos a la presentación de ofertas y la ejecución de contratos, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este.

**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 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.

---

<sup>3</sup> Las inspecciones que se llevan a cabo en este contexto suelen ser de carácter investigativo (ej. forense). Consisten en actividades de constatación realizadas por el Banco o por personas nombradas por este para abordar asuntos específicos relativos a las investigaciones/auditorías, como determinar la veracidad de una denuncia de fraude y corrupción a través de los mecanismos adecuados. Dicha actividad incluye, entre otras cosas, acceder a la información y los registros financieros de una empresa o persona, examinarlos y hacer las copias que corresponda; acceder a cualquier otro tipo de documentos, datos o información (ya sea en formato impreso o electrónico) que se considere pertinente para la investigación/auditoría, examinarlos y hacer las copias que corresponda; entrevistar al personal y otras personas; realizar inspecciones físicas y visitas al emplazamiento, y someter la información a la verificación de terceros.



**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.º 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: ROCÍO ELIZABETH ZALDIVAR DERAS, Apoderada Especial Administrativa.

Dirección: 31 Avenida Sur, n.º 632, Colonia Flor Blanca

Ciudad: San Salvador.

País: El Salvador

Teléfono: 2500-7100/2500-7106

Dirección electrónica: [roxana.orellana@corporacionnoble.com](mailto:roxana.orellana@corporacionnoble.com),  
[licitaciones@corporacion.com](mailto:licitaciones@corporacion.com)

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

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

**ROCÍO ELIZABETH ZALDIVAR DERAS**  
**APODERADA ESPECIAL**  
**CORPORACIÓN NOBLE, S.A. DE C.V**

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



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



ROCÍO ELIZABETH ZALDIVAR DERAS  
APODERADA ESPECIAL  
CORPORACIÓN NOBLE, S.A. DE C.V

### **ANEXO 1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**

ITEM: 1
CODIGO MINSAL: 60901192
SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO GENERADOR DE VAPOR, CALDERA 100 BHP Y PERIFERICOS
Marca: <b>FULTON</b> Modelo: <b>FBS-100</b> Origen: <b>USA / CHINA</b>

**1 DESCRIPCIÓN**

- 1.1 Caldera de tipo Paquete,
- 1.2 Capacidad de 100 BHP
- 1.3 Diseño de espalda húmeda
- 1.4 Produce vapor saturado a una presión de operación de 100 psi y una máxima de 135 psi
- 1.5 Con una eficiencia de 86%
- 1.6 Incluye todos sus dispositivos y accesorios para completa y correcta funcionalidad, según requerimientos del fabricante

**2 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

- 2.1 Circuito de Control 120 V/1 fase /60Hz.
- 2.2 Circuito de Potencia 208 -230 V/3 fases/60Hz, con polarización a tierra
- 2.3 Control con programador digital y display incorporado.
- 2.4 Tablero de control con indicadores y alarmas de:
  - 2.4.1 Voltaje de energización en circuito de control.
  - 2.4.2 Bajo Nivel de Agua (visual y audible).
  - 2.4.3 Ignición, y Válvula Principal de combustible.
  - 2.4.4 Falla de Llama (visual y audible).

**3 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

- 3.1 Diseño interno piro-tubular horizontal, de 3 pasos de los productos de combustión.
- 3.2 De 5 pies cuadrados de superficie de calefacción por caballo de fuerza
- 3.3 Con capacidad de evaporación de 3400 libras de vapor por cada hora de trabajo
- 3.4 Compuertas delantera y trasera abisagradas y forradas con material fibra cerámica
- 3.5 Cuerpo exterior completamente aislado con material de alta impedancia térmica y con forro metálico preferencialmente en acero inoxidable.
- 3.6 Quemador:
  - 3.6.1 De tiro forzado
  - 3.6.2 De baja emisión de CO<sub>2</sub>
  - 3.6.3 Con control modulante
  - 3.6.4 Atomización por aire comprimido y con modulación de compensación
  - 3.6.5 Para aceite combustible n.º2, (diésel)
  - 3.6.6 Con encendido automático a diésel.
  - 3.6.7 Con chispa eléctrica de alto voltaje
  - 3.6.8 Sin varillaje
  - 3.6.9 Con corte automático del suministro de combustible en caso de fallo de llama.
- 3.7 Con control de nivel de agua para valores alto, bajo y de seguridad, de tipo flotador y electrodo, con redundancia integrada, para mayor seguridad.
- 3.8 Caldera fabricada de acuerdo al código de calderas ASME y ASTM.

#### 4 ACCESORIOS

Se deberán incluir todos los accesorios de fábrica:

- 4.1 Válvulas de seguridad con certificación ASME
- 4.2 Válvulas de control de nivel de agua.
- 4.3 Control de paro y arranque por presión.
- 4.4 Control de paro por sobrepresión.
- 4.5 Control de paro por falla de llama.
- 4.6 Válvula “Stop Check” para la salida de vapor de la caldera.
- 4.7 Válvulas de purga, dos de cierre rápido y dos de cierre lento por caldera.
- 4.8 Dos válvulas de compuerta y dos válvulas tipo check a la entrada del agua de alimentación a caldera.
- 4.9 Dos válvulas de bola, una localizada en las cercanías del quemador y la otra localizada en las cercanías de la bomba, y una válvula tipo check en la línea de alimentación de diesel
- 4.10 Dos válvulas de bola, una localizada en las cercanías de la bomba y la otra localizada en las cercanías del tanque de combustible, y una válvula tipo check en la línea de retorno de diesel

#### 5 SUMINISTRO DE SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE VAPOR Y RETORNO DE CONDENSADOS

5.1 Ubicación: Referirse a planos

5.2 Descripción:

5.2.1 Se construirá una red de vapor que sustituirá la columna principal de la red de vapor existente incluyendo tanto la línea de vapor vivo como la línea de retorno de condensados, estando la sección a reemplazar delimitada como sigue:

5.2.1.1 En el caso de la línea de vapor vivo, por el segmento comprendido entre el puerto de salida a red del colector de vapor localizado en la casa de máquinas y el punto de ingreso de la línea de vapor vivo al servicio de Lavandería del Hospital

5.2.1.2 En el caso de la línea de retorno de condensados, por el segmento comprendido entre el puerto de entrada de condensados del tanque de condensados a suministrar como equipo periférico para la caldera del presente proceso de compra y el punto de ingreso de la línea de retorno de condensados al servicio de Lavandería del Hospital.

5.2.2 La línea de suministro de vapor vivo a construir será dimensionada para manejar un flujo a plena carga de 3,450 libras masa de vapor por hora, a las condiciones termodinámicas de funcionamiento de la caldera, considerando las pérdidas por fricción ocasionadas por la longitud total de tubería y accesorios, para el caso de la línea de vapor vivo.

5.2.3 La línea de retorno de condensados a construir será dimensionada para las condiciones de flujo bifásico de vapor flash y condensado, de condiciones iniciales de líquido saturado a la presión de la línea de distribución de vapor y condiciones finales de expansión libre hasta la presión atmosférica, considerando de igual manera las pérdidas de presión en tubería debido a su longitud y accesorios.

5.2.4 En atención a los dos apartados anteriores, los diámetros de tubería a especificar por Corporación Noble, tanto para la línea de vapor vivo como para la línea de retorno de condensados serán respaldados mediante memoria de cálculo a presentar al Administrador de Contrato y será sujeto de su aprobación con visto bueno de la Supervisión.

5.2.5 La red de vapor a construir se diseñará y montará respetando los criterios de pendientes de tubería para evacuación de condensados, distancias máximas entre piernas de colección de condensados y trampeo y venteo de aire según códigos y mejores prácticas, presentando un plano taller definiendo todos los puntos anteriores y cualquier otro detalle de diseño que se considere pertinente para el correcto y prolongado funcionamiento de la instalación. Se deberán considerar tanto las condiciones de funcionamiento a plena carga como las condiciones de arranque en frío en los dimensionamientos y selección de componentes para manejo de vapor, con especial atención a las trampas de vapor. Todo proceso de selección de componentes para diseño de la red deberá ser respaldados mediante memorias de cálculo y hojas técnicas, a recibir y evaluar por parte del administrador de contrato y la supervisión antes de proceder con las actividades de instalación.

5.2.6 Corporacion Noble incluye en su oferta la desinstalación de la red de vapor existente y su desensamble y traslado a un espacio que indique el Hospital, dentro de las instalaciones del mismo y según se especifica en el apartado de las líneas de interconexión de componentes del sistema.

5.2.7 Corporacion Noble incluye en su oferta todas las provisiones necesarias para restringir el acceso inmediato, de forma inadvertida, no intencional o no autorizada, a las cercanías de la tubería, de modo que se asegure que ninguna persona no calificada pueda entrar en contacto directo con superficies calientes de la red de tubería, a lo largo de la instalación completa, minimizando las probabilidades de accidentes. Esto incluye, pero no se limita a, la selección de trayectorias de la red y la construcción de barreras físicas para la misma.

## **6 SUMINISTRO DE SISTEMA DE MANEJO DE CORRIENTES DE ALIMENTACIÓN DE AGUA DE LA CALDERA.**

MARCA: **FULTON**

MODELO: **HT-150**

ORIGEN: **USA / CHINA**

6.1 Ubicación: Sala de Máquinas

6.2 Descripción:

6.2.1 Tanque para captación de condensados, cilíndrico, con capacidad de 141 galones según recomendación del fabricante FULTON.

6.2.2 Fabricado en lámina de acero al carbono de 3/16" de espesor

6.2.3 Tratado internamente con resina epóxica de alta temperatura

6.2.4 Con conexiones para venteo, rebalse y retorno de condensado

6.2.5 Con dos bombas para impulsión de la corriente de alimentación de agua de la caldera.

6.3 Características Eléctricas

6.3.1 Las bombas serán a 208-230V/3fases/60Hz, con polarización a tierra.

6.3.2 Se dispondrá de dos arrancadores electromagnéticos con sus protecciones de sobrecarga y bajo voltaje, uno dedicado a cada bomba, y un interruptor de override manual que deberán ser montados en gabinete NEMA I.

6.4 Características mecánicas

6.4.1 Tanque montado sobre soporte de estructura metálica fabricada usando juntas soldadas, robusta y diseñada para soportar el peso del tanque y del agua contenida en el mismo.

6.4.2 De altura seleccionada para minimizar la posibilidad de cavitación en las bombas de agua de alimentación de la caldera

6.4.3 Con sistema de bombeo dúplex dimensionado para la demanda de la caldera a suministrar, con características de NPSH, presión, caudal, materiales, sellos protecciones y recubrimientos apropiados para soportar las condiciones de temperatura, frecuencia de arranque, agentes químicos y demás condiciones encontradas en servicio para agua de alimentación de calderas.

6.5 Elementos incluidos:

6.5.1 Dos bombas de agua marca GRUNDFOS con caudal de 14 GPM, a una presión de 125 psig y temperaturas entre 160°F y 180°F, acopladas a motores eléctricos de 3 HP, a 1800 RPM según recomendación del fabricante FULTON.

6.5.2 Dos válvulas de compuerta para instalar una en la línea de succión de cada bomba.

6.5.3 Una válvula de 3 vías tipo "L" a instalar entre el puerto de salida del tanque de condensados y las líneas de succión de las bombas.

6.5.4 Dos filtros strainer tipo "y" del tamaño próximo superior a la línea de succión de la bomba, para instalar una en la línea de succión de cada bomba.

6.5.5 Uniones universales o juntas bridadas para la interconexión con los demás componentes.

6.5.6 Un termómetro analógico con rango de 50°F –350°F.

6.5.7 Un visor de nivel, de vidrio, con su correspondiente juego de válvulas para servicio o reemplazo.

6.5.8 Una válvula de flotador y electrodo para la admisión de agua suave al tanque.

6.5.9 Manómetros de presión con cola de cochino, válvula de aislamiento y amortiguador de orificio para presión del tanque y presión de salida de las bombas.

6.5.10 Elementos antivibradores entre tanque y bombas.

6.5.11 Todos los componentes anteriores serán utilizados para almacenar y bombear el agua de alimentación a la caldera de acuerdo a la demanda del equipo que se esté alimentando.

6.5.12 Equipo completo anclado a base de concreto, a entregar libre de daños a su estructura, componentes, accesorios y pintura.

6.6 Condiciones de instalación

6.6.1 Conforme a lo indicado en planos y términos de referencia, de igual forma se recomienda la coordinación con el administrador de contrato o personal técnico del MINSAL

**7 SUMINISTRO DE SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE CORRIENTE DE PURGA DE SEDIMENTOS.**

**MARCA: FULTON**

**MODELO: F-150**

**ORIGEN: USA / CHINA**

7.1 Ubicación: Sala de Máquinas.

7.2 Descripción:

7.2.1 Recipiente metálico, capaz de resistir una presión máxima de 300 psi y una presión de operación de 100 psi.

7.2.2 Con diámetro de puerto de entrada de 1 1/4" .

7.2.3 Con conexiones de venteo y drenaje de 3".

7.2.4 Con capacidad de 70.5 galones según recomendación del fabricante FULTON

7.2.5 Dimensionado para reducir la temperatura de la purga de las calderas, desde 212°F hasta 120°F  
7.2.6 Separa el vapor flash y de la purga mediante efecto ciclónico  
7.2.7 Enfía el agua caliente de purga mezclándola con una corriente de agua fresca y sin tratar, dicha corriente se regula por válvula termostática sensible a la temperatura de la línea de purga de la caldera.

7.2.8 Montado sobre estructura metálica  
7.2.9 Componentes incluidos:  
7.2.9.1 Filtro (en línea de agua fría).  
7.2.9.2 Válvula termostática de enfriamiento con termocupla.  
7.2.9.3 Termómetro con escala de 100°F –450°F.  
7.3 Características Mecánicas.  
7.3.1 Nivel de ruido menor de 90 dB.  
7.3.2 Fabricado bajo el código ASME y contar con certificados de aprobación correspondientes.  
7.4 Condiciones de Instalación.  
7.4.1 Conforme a lo indicado en planos y términos de referencia. Requiere alimentación de agua a temperatura ambiente.

## **8 SUMINISTRO DE SISTEMA DE DESCALCIFICACIÓN DE AGUA DE MAKE-UP PARA CALDERA.**

**MARCA: CULLIGAN**

**MODELO: HE-1.5**

**ORIGEN: USA**

8.1 Ubicación: Sala de Máquinas.

8.2 Descripción:

8.2.1 Equipo suavizador de agua por intercambio de iones, ciclo sodio  
8.2.2 Volumen de 5 pies cúbicos de resina catiónica, por columna.  
8.2.3 Capaz de manejar un flujo de 35.8 GPM.

8.2.4 Con capacidad de intercambio de 235,000 granos entre regeneraciones  
8.2.5 Con válvula cabezal programable con capacidad de entregar agua suavizada utilizando una de las columnas mientras regenera la otra.  
8.3 Elementos incluidos:  
8.3.1 Dos columnas de suavización (tanques de fibra de vidrio).  
8.3.2 Diez pies cúbicos de resina catiónica de alta capacidad (cinco por columna).  
8.3.3 Un tanque plástico de salmuera.  
8.3.4 El sistema deberá incluir medidor de flujo para el funcionamiento automático de cambio de columna en operación mientras la otra se encuentra en regeneración.  
8.4 Características Eléctricas.  
8.4.1 120 voltios /1 fase / 60 Hz. Con polarización a tierra.  
8.5 Características Mecánicas.  
8.5.1 Permite observar en display las diferentes fases de los ciclos de trabajo desde retro lavado hasta el ciclo de puesta en servicio

8.6 Accesorios.

8.6.1 Incluye kit de reactivos de dureza colorimétrico y un conductivímetro.

8.7 Condiciones de Instalación.

8.7.1 Corporacion Noble suministrara las válvulas de globo de entrada y salida a cada columna, así como la válvula de entrada al tanque de salmuera y todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos.

8.7.2 Corporacion Noble incluirá manómetro en línea de agua dura y línea de agua suave y toma de muestra de agua suave.

## **9 SUMINISTRO DE SISTEMA DOSIFICADOR AUTOMÁTICO DE PRODUCTOS QUÍMICOS.**

**MARCA: BRYAN BOILER**

**MODELO: 55 GALONES**

**ORIGEN: USA**

9.1 Ubicación: Sala de Máquinas.

9.2 Descripción:

9.2.1 Cilindro vertical fabricado de polietileno, con capacidad para 50 –55 galones, montado sobre soporte de estructura metálica, tipo simplex.

9.3 Componentes incluidos:

9.3.1 Motor agitador, con eje y propela de acero inoxidable, de capacidad recomendada por el fabricante de la caldera.

9.3.2 Bomba dosificadora tipo pistón, acoplada a motor, para inyectar producto químico a caldera, de capacidad recomendada por el fabricante de la caldera.

9.3.3 Válvula de succión, filtro y válvula de alivio.

9.4 Características Eléctricas:

9.4.1 120v/1fase/60hertz, con polarización a tierra.

9.5 Características Mecánicas.

9.5.1 Presión de operación de la bomba 210 -250 psig

9.5.2 La bomba deberá ser capaz de variar su caudal entregado en el rango de 1.8 -6.2 gal/hora.

9.6 Condiciones de Instalación.

9.6.1 Conforme a lo indicado en plano y términos de referencia.

9.6.2 Debe incluir suministro de agua fría a una presión entre 20 y 60 psi.

## **10 SERVICIOS CONEXOS: INSTALACIÓN**

10.1 La caldera será instalada por personal debidamente calificado, en la ubicación especificada en planos. Dicha ubicación podrá aceptar variaciones menores, en función de los requerimientos de instalación especificados por el fabricante, incluyendo dimensiones, peso, claros para operaciones de servicio, ubicación de puertos de conexión y demás criterios relevantes para la correcta instalación y funcionamiento de la caldera.

10.2 Toda variación, modificación, mejora o cambio a lo especificado, aun cuando sea para apegarse a las recomendaciones del fabricante será comunicado por escrito y anexando plano taller, para ser evaluado y aprobado por parte del Administrador de contrato y de la Supervisión. Cualquier obra o actividad que sea ejecutada sin aprobación formal por parte del Administrador de Contrato y la Supervisión y que requiera de cualquier tipo de cambios correrá por cuenta únicamente de La Contratista, estando libre el Hospital de otorgar compensación alguna por cualquier costo asociado.



10.3 Se requerirá de la redistribución de áreas y equipos en la Sala de Máquinas, Esto incluye la relocalización del tanque diario de diesel, así como la adecuación, construcción y suministro del acceso frontal para ingreso y potenciales actividades de servicio de la caldera a suministrar. Dicho acceso se construirá y suministrará con características, especificaciones y materiales constructivos en concordancia a los accesos existentes en la casa de máquinas, respetando ubicaciones y dimensiones detalladas en planos y asegurando la integridad estructural de la edificación de Sala de Máquinas después de la intervención.

10.4 Se requerirá una base monolítica de concreto armado como método de soporte y fijación mecánica para la caldera a suministrar, esto en concordancia con los requerimientos de instalación del fabricante del equipo.

10.5 Se instalará una chimenea independiente y dedicada para la caldera a suministrar. La chimenea se construirá en lámina de hierro de 1/8" de espesor y tendrá una longitud tal que sobrepase en 3 metros en altura al edificio más cercano que la circunde, como mínimo. El diámetro interno de la chimenea corresponderá al recomendado por el fabricante del equipo. Exteriormente la lámina de la chimenea se protegerá de la intemperie con tres manos de pintura de aluminio capaz de resistir una temperatura máxima de 900°F C. Se instalará un termómetro de 0 a 700°F en la chimenea. Se instalará también un tubo de venteo de vapor flash hacia la atmósfera, para efectos de evacuar, hacia el exterior de la casa de máquinas, el vapor liberado durante los procesos de purga de sedimentos de la caldera, aplicando criterios constructivos semejantes. Se incluye todas las actividades y provisiones necesarias para asegurar la hermeticidad de las juntas entre la cubierta de techo y la chimenea y entre la cubierta de techo del tubo de venteo de vapor flash.

10.6 La caldera será entregada con cada uno de sus equipos periféricos dedicados, correctamente interconectados entre sí, y con la caldera misma, según corresponda Para ello se requiere:

10.6.1 Construcción de líneas de interconexión entre componentes, nuevas, independientes y dedicadas al sistema a suministrar, bajo parámetros y características técnicas detalladas en el presente documento y cumpliendo con reglamentaciones, estándares y normas pertinentes.

10.6.2 Instalación de válvulas, accesorios y componentes de seguridad, según corresponda y bajo las mismas consideraciones del punto anterior.

10.6.3 Pruebas de hermeticidad, señalización y cualquier otro componente o actividad que sea considerado importante para la generación de vapor, el funcionamiento individual de cada uno de los componentes, el funcionamiento de todo el conjunto como un sistema integrado y el funcionamiento seguro de toda la instalación en la sala de calderas.

10.7 Todas las líneas de tubería en las cercanías inmediatas de los equipos a suministrar seguirán trayectorias alojadas en las canaletas bajo nivel del piso y protegidas en su superficie superior con parrillas metálicas. El área de casa de máquinas correspondiente a las calderas del hospital ya cuenta con canaletas para el alojamiento de tubería, las cuales están actualmente ocupadas por las tuberías de la instalación de los equipos existentes. Cuando aplique, la remoción de dichas tuberías será responsabilidad del Ofertante Adjudicado, por lo que todos los costos asociados a esta actividad deberán ser considerados dentro del monto de la oferta. Las secciones de tubería removidas serán desensambladas en tramos rectos de longitud manejable y serán depositados de forma ordenada en una ubicación a definir por el administrador de contrato y localizado dentro de las instalaciones del Hospital.

10.8 Será responsabilidad de la contratista el realizar las modificaciones necesarias, en el sistema de canaletas para alojamiento de tuberías de interconexión de la instalación de calderas, ya sea eliminar canaletas, construir tramos adicionales, o adecuar canaletas existentes; para asegurar las mejores condiciones de instalación de la caldera a suministrar, según requerimientos del fabricante, a la vez que se hace uso eficiente de las áreas y se interfiere en la menor medida posible con las instalaciones circundantes que no sean intervenidas. También será responsabilidad del contratista el proveer parrillas metálicas de protección en cantidad suficiente para reemplazar parrillas existentes dañadas, que requieran reemplazo, según inspección física de las instalaciones y sujeto a aprobación del Administrador de contrato.

10.9 La alimentación de combustible de la caldera a suministrar se realizará conectándola al tanque de uso diario existente en la casa de calderas, utilizando un sistema de dos líneas, suministro y retorno.  
10.10 INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VAPOR Y ELEMENTOS ASOCIADOS

Todos los componentes de tubería, válvulas, accesorios, aislamiento térmico, soportería, anclaje y señalización de las redes de tubería de vapor, retorno de condensado, agua suavizada, aire comprimido industrial y combustible diesel serán instalados, probados y puestos en marcha de conformidad a las siguientes especificaciones:

10.10.1 REDES DE VAPOR, CONDENSADOS, VENDEO, Y PURGA DE CALDERA, PARA INTERCONEXIÓN DE EQUIPOS EN CASA DE MÁQUINAS Y RED DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE DIÉSEL

(a) Tubería:

(a.1) Todas las tuberías serán de acero al carbono calidad ASTM A-53, cédula 40, con costura.

(a.2) Se usarán juntas roscadas para las líneas de hasta 2 pulgadas, inclusive.

(a.3) Para líneas de 2 1/2 pulgadas de diámetro, y mayores, se utilizarán juntas bridadas o soldadas.

(a.4) Todos los accesorios a utilizar con las tuberías de cedula 40 deberán ser de hierro maleable clase 150, roscadas, norma ASTM A-197 y de acero a soldar para diámetros de 2-1/2" y mayores.

(a.5) Toda la tubería deberá ser pintada con dos manos de pintura de aluminio para temperatura de 185°C (365 °F).

(a.6) Todas las tuberías serán identificadas de forma claramente visible, utilizando métodos y materiales de alta duración y especificando el fluido que transporta y la dirección en la que se desplaza. Se identificarán las tuberías en su punto inicial, su punto final y en cualquier punto de su trayectoria en el que se pueda prestar a confusión con otras líneas, como mínimo. Esto aplica tanto para líneas con aislamiento térmico como sin él.

(b) Acoplamientos de tubería.

(b.1) Juntas roscadas

(i) Los acoplamientos entre rosca macho y rosca hembra de tubería de acero al carbono de hasta 1" de diámetro deberán efectuarse usando para su sellado, única y exclusivamente cinta teflón de alta densidad de 0.1mm de espesor y 1/2" de ancho

(ii) Para tuberías de 1-1/4" a 2" ø, deberá usarse cinta teflón de alta densidad de 0.1mm de espesor y 3/4" de ancho

(iii) Para toda junta roscada se tendrá especial cuidado en que el sentido de colocación de la cinta, coincida de la cuerda, para evitar que sea rechazado al ensamblar la junta.

(b.2) Juntas soldadas

(i) Todas las juntas soldadas deberán realizarse bajo criterios AWS, preparando la junta con limpieza, biselado, holgura, precalentamiento, y selección de material de aporte para punteo y cordones finales

acorde a materiales, dimensiones, espesores, secciones y orientaciones de cada junta, y utilizando herramientas equipos, métodos y equipo de seguridad completo y correcto El cumplimiento de estos criterios podrá ser verificado in situ por el Administrador de contrato y la Supervisión, reservándose el derecho de detener la obra hasta que se cumplan los parámetros de calidad y seguridad necesarios, sin que esto justifique en manera alguna ningún tipo de extensión de plazos de entrega del equipo y sus servicios conexos.

(b.3) Las válvulas y componentes a instalar en tramos especificados para construir con juntas roscadas se seleccionarán con terminales a roscar y se acoplarán directamente a la tubería con juntas roscadas.

(b.4) Las válvulas y componentes a instalar en tramos especificados para construir con juntas soldadas se seleccionarán con terminales bridadas y se acoplarán a la tubería utilizando flanges a soldar, preferencialmente de tipo weld neck de clasificación de presión acorde a la tubería base. Solamente se aceptarán flanges de otro tipo donde existan restricciones de espacio, orientación o funcionalidad que los hagan necesarios.

(b.5) Para los acoplamientos bridados se usarán empaques de hule reforzado EPDM para un rango de temperatura de -45° a 140°C o juntas espirometálicas para rango equivalente de temperatura. No se aceptará el uso de asbesto bajo ninguna circunstancia. (b.6) Para los acoplamientos bridados se seleccionará la tornillería respetando secciones, longitudes, materiales, cantidades y tipo de componente de acorde a clasificación de presión de los flanges según prácticas y lineamientos API.

(b.7) Válvulas.

(i) Válvulas de compuerta: Para diámetros de ½" hasta 2" inclusive, serán de cuerpo, asiento y compuerta de bronce ASTM B-62, vástago saliente, roscadas, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo. Para diámetros de 2-1/2" en adelante serán de cuerpo, asiento y compuerta de hierro fundido ASTM A-126 Clase B, bridadas, vástago saliente, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo.

(ii) Válvulas Globo: Para diámetros de ½" hasta 2" inclusive, serán de cuerpo de bronce ASTM B-62, asiento de teflón, vástago saliente, roscadas, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo. Para diámetros de 2-1/2" en adelante serán de cuerpo de hierro fundido ASTM A-126 Clase B, asiento de bronce ASTM B 584 Aleación C84400 (B), bridadas, vástago saliente, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo.

(iii) Válvulas de Bola: Serán de bronce con asientos de teflón, roscadas, de tres cuerpos, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo.

(iv) Válvulas tipo Check: Para diámetros de ½" hasta 2" ø inclusive serán válvulas de retención horizontal tipo columpio con cuerpo de bronce y asiento intercambiable de teflón, roscadas clase 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.). Para diámetros de 2-1/2" en adelante serán de hierro fundido ASTM A-126 Clase B, asiento de bronce ASTM B 584 Aleación C84400(B), bridadas, diseñadas para soportar 125-200lb/plg2 como presión de trabajo.

(v) Válvula eliminadora de aire: La válvula eliminadora de aire, será de cuerpo de hierro fundido e interiores de acero inoxidable de ¾" ø.

(b.8) Juntas de Expansión.

- (i) Para diámetros hasta de 1-1/2" deberán ser tipo manguera flexible reforzada en acero, seleccionada para compatibilidad química y tolerancia a la temperatura acorde al fluido a transportar, con longitud de acuerdo al radio mínimo permitido por el fabricante, fabricadas con terminales acoplados con ferrules ajustados hidráulicamente e incluyendo con dos válvulas compuerta y dos uniones universales
- (ii) Para diámetros de 2" en adelante deberán ser de tipo Bellows de acero al carbono galvanizado, bridadas, de acuerdo a la presión y temperatura del fluido a transportar.

(b.9) Aislamiento térmico de Tuberías.

- (i) Deberán ser tipo fibra de vidrio preformada tipo cañuela
- (ii) Máxima temperatura de operación 500°F o superior
- (iii) conductividad térmica de 0.0333 BTU/pie-hr-°F.
- (iv) Fabricados bajo norma ASTM-C547 clase 2 o equivalente
- (v) Espesor radial de 1-1/2" para tuberías de 1/2" a 1-1/2"
- (vi) Espesor radial de 2" para tuberías de vapor de 2"
- (vii) Espesor radial de 1" para tuberías de condensados
- (viii) El aislamiento instalado a la intemperie, así como el interior que se encuentre sujeto a daños, se protegerá con una envolvente de lámina de aluminio.

(b.10) Estaciones de Trampa de Vapor

- (i) Las trampas de vapor a instalar en la red serán de cubeta o balde invertido y en casos especiales serán termodinámicas de acuerdo a lo recomendado por el fabricante.

10.10.2 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA SUAVIZADA Y AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL.

10.10.2.1 Tubería.

- (a) Todas las tuberías que se instalen serán de acero ASTM A-53, cédula 40, a roscar, con costura y galvanizado por inmersión en caliente bajo la norma ASTM A-153.
- (b) Todos los accesorios a utilizar en tuberías de hierro galvanizado hasta 4"  $\varnothing$  deberán ser de hierro maleable, clase 150, galvanizadas por inmersión, roscadas, norma ASTM A-197 y las dimensiones que cumplan con ASME B-16.3, B-16.39 y B-16.14.

10.10.2.2 Acoplamientos de tubería.(a) Juntas roscadas(a.1) Los acoplamientos entre rosca macho y rosca hembra de tubería de hierro galvanizado de hasta 1" de diámetro deberán efectuarse usando para su sellado, única y exclusivamente cinta teflón de alta densidad de 0.1mm de espesor y 1/2" de ancho(a.2) Para tuberías de 1-1/4" a 2"de diámetro, deberá usarse cinta teflón de alta densidad de 0.1mm de espesor y 3/4" de ancho(a.3) Para toda junta roscada se tendrá especial cuidado en que el sentido de colocación de la cinta, coincida de la cuerda, para evitar que sea rechazado al ensamblar la junta.

10.10.2.3 Válvulas.

(a) Válvulas de compuerta: Para diámetros de ½" hasta 2" inclusive, serán de cuerpo, asiento y compuerta de bronce ASTM B-62, vástago saliente, roscadas, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo. Para diámetros de 2-1/2" en adelante serán de cuerpo, asiento y compuerta de hierro fundido ASTM A-126 Clase B, bridadas, vástago saliente, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo.

(b) Válvulas de Globo: Para diámetros de ½" hasta 2" inclusive, serán de cuerpo de bronce ASTM B-62, asiento de teflón, vástago saliente, roscadas, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo. Para diámetros de 2-1/2" en adelante serán de cuerpo de hierro fundido ASTM A-126 Clase B, asiento de bronce ASTM B 584 Aleación C84400 (B), bridadas, vástago saliente, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo.

(c) Válvulas de Bola: Serán de bronce, roscadas, diseñadas para soportar 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.) como presión de trabajo con asientos de teflón. (d) Válvulas tipo Check: Para diámetros de ½" hasta 2" ø inclusive serán válvulas de retención horizontal tipo columpio con cuerpo de bronce y asiento intercambiable de teflón, roscadas clase 125 psi S.W.P. (200 psi W.O.G.). Para diámetros de 2-1/2" en adelante, serán de hierro fundido ASTM A-126 Clase B, asiento de bronce ASTM B 584 Aleación C84400(B), bridadas, diseñadas para soportar 125-200lb/plg2 como presión de trabajo. 10.10.2.4 Juntas de Expansión. (a) Para diámetros hasta de 1-1/2" deberán ser tipo manguera flexible reforzada en acero, con longitud de acuerdo al radio mínimo permitido por el fabricante, fabricadas con terminales acoplados con ferrules ajustados hidráulicamente e incluyendo con dos válvulas compuerta y dos uniones universales (b) Para diámetros de 2" en adelante deberán ser de tipo Bellows de acero al carbono galvanizado, bridadas, de acuerdo a la presión y temperatura del fluido a transportar.

10.10.3 SOPORTERÍA.

10.10.3.1 Soportes Colgantes

(a) Las tuberías aéreas de acero al carbono negro o hierro galvanizado, para los tramos en los que esto sea practicable, deberán fijarse con soportes colgantes ajustables de acero al carbón electro galvanizado tipo CLEVIS con abrazadera de cierre empernada, siempre que cumplan con las especificaciones ANSI B-31.1.

(b) Para los tramos de tubería en los que se utilicen soportes colgantes, estos se fijarán suspendiéndolos con varillas toda rosca galvanizadas enroscadas en ancla metálica de expansión, cuando la estructura de soporte lo permita. Como alternativa se podrá utilizar un ensamble de sujetadores mecánicos y segmentos de perfilería. No se permitirán perforaciones que puedan debilitar elementos estructurales de ningún tipo.

(c) Las tuberías aéreas de acero al carbono o hierro galvanizado que compartan trayectoria y puedan soportarse en los mismos puntos deberán ir en soportes colgantes hechos de perfil de acero galvanizado de 1-5/8" x 1-5/8" y apoyadas con abrazaderas galvanizadas fabricadas especialmente para este tipo de soporte. Los soportes quedarán colgados con dos varillas galvanizadas todo rosca de 3/8" para un ancho de soporte de 0.80 m y dos de ½" para soportes de 0.8 a 1.2 m, para mayores de 1.2 m serán tres varillas de ½" enroscadas a ancla metálica de acero al carbono galvanizado que cumpla con la norma ASTM B633, SC1, tipo III.

(d) La distancia entre soportes será como máximo de acuerdo a lo siguiente:

(d.1) Para tuberías hasta ¾": 1.5 m

(d.2) Para tuberías de 1" hasta 1-1/2": 2.0 m

(d.3) Para tuberías de 2" en adelante: 2.5 m

10.10.3.2 Soportes con apoyo a pared

(a) Para los tramos de tubería que no puedan suspenderse de una estructura superior podrán construirse soportes angulares para montaje a pared y con refuerzo diagonal, utilizando el mismo tipo de perfilería y accesorios de fijación de tubería que el descritos en puntos anteriores, y acoplándose mecánicamente a la pared mediante pernos y anclas expansivas metálicas, respetando los mismos parámetros mencionados

10.10.3.3 Soportes con apoyo a suelo (a) Para tramos que recorren la zona verde adyacente a la casa de máquinas, según se detalla en planos, se construirán soportes individuales de tipo pilón de concreto, respetando las restricciones de espaciamiento especificadas previamente y acoplado perfilería en cada soporte, para efectos de apoyo directo y fijación de tuberías, utilizando el mismo tipo de accesorios mencionado. (b) Los soportes se construirán con una altura variable, no inferior a 0.40 m por sobre el nivel del suelo y seleccionada de modo que la pendiente total de la tubería transporte los condensados generados en ese tramo hacia la casa de máquinas, donde podrán ser evacuados por la trampa de vapor correspondiente

10.10.3.4 Estructura tipo puente para soporte de tubería a través de vía interna del hospital

(a) Para efectos de soportar la tubería a través de la vía de circulación interna del hospital, según se detalla en planos, el Suministrante construirá una estructura tipo puente para elevar la trayectoria de la tubería, de modo que no se impacte el funcionamiento de las áreas adyacentes y se eviten accidentes personales por contacto con superficies calientes. La altura de dicha estructura se seleccionará en concordancia a la estructura de similares características, utilizada para soportar la tubería de agua potable, que existe actualmente en el hospital, no siendo aceptable bajo ninguna circunstancia una altura libre inferior a la de dicha estructura.

10.10.4 Aislamiento de áreas con acceso a tuberías 10.10.4.1 Para efectos de evitar el acceso indebido a áreas peligrosas por parte de personas no calificadas, la contratista construirá una cerca según la trayectoria detallada en planos. 10.10.4.2 La cerca será construida utilizando paneles prefabricados de entramado rígido tipo reja fabricado con secciones redondas de acero de 5 mm de diámetro y con recubrimiento de pintura al horno aplicado en fábrica. Estos paneles serán fijados utilizando postes y abrazaderas compatibles con el panel tipo reja, y espaciando los postes una distancia no superior a 2 metros. Dicha cerca incluirá un punto de acceso ubicado en las cercanías de la casa de máquinas, construyendo una puerta con estructura de acero y cubriéndola con el mismo tipo de enrejado y aplicando a la estructura un acabado de características equivalentes a las del panel. Se incluirán disposiciones para bloquear el acceso con llave, las cuales serán entregadas al administrador de contrato.

10.11 PRUEBA DE LAS INSTALACIONES.

10.11.1 Para la recepción de todos los equipos mecánicos instalados en la sala de calderas, el contratista deberá elaborar un protocolo de las pruebas a seguir, de acuerdo a lo indicado por el fabricante y sujeto a aprobación, por parte del Administrador de contrato, previo a proceder con la ejecución de dicho protocolo. Durante la prueba y puesta en marcha, se verificará individualmente cada uno de los requerimientos indicados en dicho protocolo y se dará por superado el protocolo de pruebas solamente si se da cumplimiento con el 100% de los requisitos según el mismo. Será responsabilidad de Corporación Noble en facilitar todos los instrumentos necesarios para realizar mediciones, debiendo estos encontrarse en buen estado y bajo calibración certificada. El Hospital se reservará el derecho de validar mediciones con instrumentación independiente.



**10.11.2 PRUEBA DE TUBERÍAS.**

10.11.2.1 Toda la tubería será probada en presencia del administrador de contrato o de la supervisión. Se verificará que no existen juntas o accesorios defectuosos. De encontrar algún accesorio dañado o defectuoso, o de encontrar juntas no herméticas, el Suministrante procederá a realizar las correcciones pertinentes de manera inmediata, reemplazando componentes, tramos de tubería, accesorios o juntas completas, según sea el caso, y usará materiales nuevos y restaurará los acabados a condiciones de entrega.

10.11.2.2 Se hará una prueba de presión total a todas las partes del sistema antes de conectar a los equipos.

**10.11.2.3 AGUA SUAVIZADA, AGUA CALIENTE, RETORNO DE AGUA CALIENTE, AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL, VAPOR Y CONDENSADOS.**

(a) Todas las tuberías deberán ser probadas a presión, a dicha prueba asistirá el administrador de contrato o supervisión y el contratista y se levantará un acta dando fe de que la prueba ha sido realizada y recibida a satisfacción.

(b) La prueba podrá realizarse con agua a una presión de 150 psi durante seis horas permitiéndose una disminución de presión no mayor del 5%. Se colocará dos manómetros en dos puntos extremos de la red donde indique el supervisor, además del ubicado en la bomba instalada para tal fin.

(c) Para evitar lecturas erróneas en los manómetros, se deberán colocar puntos de purga de aire en los extremos de las columnas y en los puntos más altos de la red en cada nivel, luego de llenar totalmente la red y verificar que se encuentra sin cámaras o burbujas de aire, se procederá a elevar la presión hasta la presión indicada anteriormente.

(d) Después de recibida la prueba hidrostática, la tubería quedará con una presión de 50 psi y no se bajará hasta que se proceda a conectar los equipos que requieran estos fluidos, si la presión llegara a bajar antes de esto, se deberá revisar hasta encontrar el lugar donde se encuentra la fuga.

(e) Para la tubería de vapor y condensados después de recibida la prueba se deberá pintar con dos manos de pintura de aluminio para alta temperatura.

(f) Corporación Noble solicitará al administrador de contrato o supervisión la recepción de la prueba solamente después de que esté completamente seguro de que no existen fugas.

**10.11.2.4 Combustible Diesel.**

(a) Todas las tuberías deberán ser probadas a presión, a dicha prueba asistirá el administrador de contrato o la supervisión y el contratista y se levantará un acta dando fe de que la prueba ha sido realizada y recibida a satisfacción.

(b) La prueba de presión se hará con aire comprimido industrial a una presión de 150 psig., la cual deberá mantenerse durante 6 horas y las variaciones permitidas se deberán únicamente a las causadas por variaciones de temperatura. Se recomienda realizar las pruebas entre las 10.00 am y las 4.00 pm.

(c) Las posibles fugas se localizarán aplicando agua jabonosa a todas las uniones.

(d) En los lugares en que las tuberías queden empotradas, la prueba deberá hacerse antes de sellar las canalizaciones. La prueba podrá hacerse por secciones. Los manómetros que puedan ser dañados por la presión de prueba, deberán desmontarse.

(e) Después de recibida la prueba hidrostática, la tubería quedará con una presión de 50 psi y no se bajará hasta que se proceda a conectar los equipos que requieran estos fluidos, si la presión llegara a bajar antes de esto, se deberá revisar hasta encontrar el lugar donde se encuentra la fuga.

10.11.2.5 Corporación Noble solicitará la recepción de la prueba al Administrador de contrato o Supervisión únicamente después de que haberse asegurado por completo de que no existen fugas en ninguna parte del sistema.

10.11.3 PRUEBA DE EQUIPOS.

10.11.3.1 Para la prueba de los equipos mecánicos, el contratista elaborará un protocolo de las pruebas y puesta en marcha a realizar de acuerdo a lo indicado por el fabricante, durante la prueba se irán verificando cada uno de los requerimientos indicados en dicho protocolo, se dará la recepción solamente si se da cumplimiento con el 100% de las pruebas según el protocolo.

10.12 NORMAS Y CÓDIGOS APLICABLES.

10.12.1 Todos los materiales y equipos cumplirán los requisitos de la última edición de los reglamentos, normas y códigos aplicables de las siguientes Instituciones:

10.12.1.1 ANSI: AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE.

10.12.1.2 ASA: AMERICAN STANDARDS ASSOCIATION.

10.12.1.3 ASME: AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS

10.12.1.4 ASTM: AMERICAN SOCIETY FOR TESTING OF MATERIALS.

10.12.1.5 AWG: AMERICAN WIRE GAUGE.

10.12.1.6 CSA: CANADIAN STANDARD ASSOCIATION.

10.12.1.7 ECRI: EMERGENCY CARE RESEARCH INSTITUTE.

10.12.1.8 NFPA: NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION.

10.12.1.9 NPC: NATIONAL PLUMBING CODE.

10.12.1.10 OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL EL SALVADOR.

**11 SERVICIOS CONEXOS: MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Para el mantenimiento del equipo y sus periféricos, el licitante deberá comprometerse a:

11.1 Presentar en su oferta el programa y protocolo de actividades de las rutinas de mantenimiento preventivo a ejecutar durante los dos (2) años de garantía, conforme a recomendaciones del fabricante y en función de las horas de trabajo de los equipos, debidamente firmado y sellado por el representante legal de la empresa.

11.2 En caso de ser adjudicados, a ejecutar la programación de actividades detallada, completa y oportunamente, según recomendaciones del fabricante, y con una periodicidad de visitas trimestral o más frecuentemente. Esto incluye a todos los componentes y equipos del sistema a suministrar, debiendo respetarse el protocolo semestral de operación y mantenimiento de la caldera misma.

11.3 Suministrar repuestos, insumos, filtros, mano de obra, herramientas y demás recursos para la ejecución de todas las actividades de mantenimiento preventivo programado durante la vigencia de la garantía, estando estos costos incluidos en el monto de la oferta a presentar.

11.4 Se presenta mediante declaración jurada la proyección de costos presentado en forma de desglose de repuestos, insumos, consumibles y mano de obra, requeridos anualmente para la ejecución de actividades de mantenimiento programado, especificando todos los componentes y repuestos con proyección de reemplazo, para los dos años cubiertos por garantía, así como para cinco años posteriores al vencimiento de la misma.

11.5 Se presenta carta de Representante Autorizado o de Distribuidor Exclusivo, emitida por el fabricante de los equipos a suministrar, debidamente autenticada por notario.



11.6 Se presenta carta compromiso detallando tiempo máximo de respuesta, en modo presencial en el Hospital, para cualquier llamada de emergencia y actividades de soporte técnico de seis horas o menor.  
11.7 Se presenta carta compromiso declarando que, durante la vigencia de la garantía, todas las visitas necesarias, para el mantenimiento periódico preventivo y para mantenimiento correctivo por desperfectos de fábrica y causas no atribuibles a uso indebido de los equipos correrán por cuenta exclusiva del proveedor, sin costo adicional alguno para el contratante.

11.8 Se presenta carta declarando que el plan de mantenimiento bajo garantía tendrá validez a partir de la fecha de firma del acta recepción final, al cual se emitirá únicamente después de haber obtenido conformidad por la instalación, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y capacitaciones técnicas, a entera satisfacción del Administrador de Contrato.

### **12 SERVICIOS CONEXOS: CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO**

12.1 Para la capacitación de calderas y equipos periféricos el contratista desarrollará un programa que involucre al personal técnico del Hospital que en un futuro operará la sala de calderas, el cual deberá ser impartido por personal técnico certificado por la empresa fabricante de los equipos.

12.2 Para tal efecto, quince (15) días antes de concluir los trabajos, el contratista entregará a la supervisión o administrador de contrato un plan de capacitación, detallando la metodología por emplear, los contenidos a cubrir, los tiempos asignados y una programación de fechas y horas propuestas para realizar las actividades. Este plan estará sujeto a aprobación por parte del Administrador de Contrato y la Supervisión, y podrá ponerse en marcha una vez se hayan superado exitosamente todas las pruebas de funcionamiento del sistema completo. Las capacitaciones tendrán un componente teórico, de veinticuatro (24) horas clase y un componente práctico que se realizará en la sala de calderas del Hospital, mediante la observación directa del funcionamiento de los equipos y la operación, por parte de los capacitandos, con supervisión por parte de los capacitadores de la operación de los equipos. La capacitación se proyectará para ser calendarizada una semana después de haberse recibido formalmente la obra, bajo coordinación con el Administrador del contrato y sujeto a disponibilidad del personal al capacitar.

### **13 INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA**

13.1 Para todos los equipos instalados, Corporacion Noble presentara tres juegos (original y dos copias, en idioma español) de cada uno de los manuales técnicos que se mencionan a continuación:

13.1.1 Manual de instalación.

13.1.2 Manual de Operación.

13.1.3 Manual de mantenimiento.

13.1.4 Manual de partes.

13.2 Se presentará, además: tres juegos (original y dos copias) de las rutinas de mantenimiento y protocolos de prueba y puesta en marcha realizada a los equipos instalados

**14 GARANTÍA:**

14.1 Corporacion Noble emitirá, por escrito y para un período de dos años a partir de la recepción final, garantía por el buen funcionamiento de las calderas, los periféricos y las instalaciones, detallando en ese documento su compromiso de ejecutar un programa de mantenimiento preventivo durante el mismo período.

14.2 Corporacion Noble emitirá una carta, firmada por el representante legal, manifestando su compromiso de mantener inventario de repuestos de alta rotación, en plaza, detallando también el listado de códigos de repuestos que tendrán disponibilidad inmediata, durante el período de garantía y por un período adicional de 5 años, como mínimo.

14.3 Corporacion Noble presentará carta compromiso como representante local de la marca del equipo a proveer, para el suministro de repuestos y componentes por un periodo mínimo de diez años.