**SECCIÓN IV**

**FORMULARIOS DE LA OFERTA**

**Formulario 01. Formulario de Información sobre el Oferente**

**Licitación Pública Nacional LPN No: PRIDESII-492-LPN-B-MINSAL**

***Título de la adquisición:* “SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE APLICACIÓN ESPECIAL (100% aire exterior), PARA EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL NACIONAL “NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA”, COJUTEPEQUE”.**

Fecha: **[insertar la fecha]**

Señores

**[Nombre del Contratante]**

**Presente.-**

De mi consideración:

1. Nombre jurídico del Oferente: *[indicar el nombre jurídico del Oferente].*

2. Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), nombre jurídico y nacionalidad de cada miembro: *[indicar el nombre jurídico y nacionalidad de cada miembro de la APCA, identificando al socio Representante][[1]](#footnote-1)*

3. *[País donde está constituido el Oferente en la actualidad] o [Nombre del País de constitución de cada miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)]: [indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad]*

4. *[Año de constitución del Oferente] o [año de constitución de cada miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)]: [indicar el año de constitución]*

5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido: *[indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido]*

6. Información del Representante autorizado del Oferente:

Nombre: *[indicar el nombre del representante autorizado]*

Dirección: *[indicar la dirección del representante autorizado]*

Números de teléfono: *[indicar números de teléfono del representante]*

Dirección de correo electrónico: *[indicar dirección de correo electrónico del representante]*

7. Se adjuntan copias de los siguientes documentos:

* Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.
* Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), carta de intención de formar la APCA, o el Convenio de APCA, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formulario 02. Formulario de la Oferta**

**Licitación Pública Nacional LPN No: PRIDESII-492-LPN-B-MINSAL**

***Título de la adquisición:* “SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE APLICACIÓN ESPECIAL (100% aire exterior), PARA EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL NACIONAL NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA, COJUTEPEQUE”.**

Fecha: **[insertar la fecha]**

Señores

**[Nombre del Contratante]**

**Presente.-**

De mi consideración:

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Hemos examinado y no hallamos objeción alguna al Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación, incluso sus Aclaraciones y Enmiendas No. *[indicar el número y la fecha de emisión de cada boletín de aclaraciones y enmiendas]*;
2. Ofrecemos proveer los siguientes bienes, servicios diferentes de consultoría y/o servicios conexos de conformidad con el Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Bienes *[indicar una descripción breve de los bienes, servicios diferentes de consultoría y/o servicios conexos.*
3. El precio total de nuestra Oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es: US$. **[indique el monto en cifras y en letras]** dólares de los Estados Unidos de América, incluido el valor del IVA.
4. Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:

Descuentos. Si nuestra oferta es aceptada, los siguientes descuentos serán aplicables: *[detallar cada descuento ofrecido y el artículo específico en la Lista de Bienes al que aplica el descuento, caso contrario detallar NO APLICA]*.

Metodología y Aplicación de los Descuentos. Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología: *[NO APLICA];*

(e) Nuestra Oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la Subcláusula 20.1 de las IAO, a partir de la fecha límite fijada para la Presentación de las Ofertas de conformidad con la Subcláusula 24.1 de las IAO. Esta Oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;

(f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO y la Cláusula 17 de las CGC;

(g) Los suscriptos, incluyendo todos los proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles.;

(h) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO;

(i) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas y proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, no han sido declarados inelegibles por el Banco o normativas oficiales, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO;

(j) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del Contrato: *[indicar el nombre completo de cada receptor, su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada comisión o gratificación]*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del Receptor | Dirección | Concepto | Monto |
|  |  |  |  |

*[Si no han sido pagadas o no serán pagadas, indicar “ninguna”]*

(k) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.

* 1. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la **oferta considerada como la más ventajosa** ni ninguna otra oferta que reciban.
  2. Nos abstendremos de adoptar conductas para que los funcionarios del Contratante, induzcan o alteren los resultados del procedimiento, de la evaluación de las Ofertas u otros aspectos que nos otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.
  3. manifestamos bajo declaración jurada que no nos encontramos en los supuestos de las Cláusula 4 de las IAO.

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formulario 03. Formularios de Listas de Precios**

**Licitación Pública Nacional LPN No: PRIDESII-492-LPN-B-MINSAL**

***Título de la adquisición:* “SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE APLICACIÓN ESPECIAL (100% aire exterior), PARA EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL NACIONAL “NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA”, COJUTEPEQUE”.**

**Fecha:** (fecha de presentación de la oferta)

| **ART.** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **PRECIO UNITARIO**  **(IVA INCLUIDO)** | **PRECIO TOTAL (IVA INCLUIDO)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Suministro de los sistemas de aire acondicionado y extracción mecánica | *C/U* | *2* | *$* | *$* |
|  | Instalación y Puesta en Marcha de los equipos | | | | *$* |
| Mantenimiento Preventivo | | | | *$* |
| Capacitación | | | | *$* |
|  |  |  |  | **TOTAL** | *$* |

*El precio total ofertado incluye las muestras para análisis, materia prima y costo de análisis a entregar por cada artículo de insumo médico, solicitadas en la Sección VI. Lista de Requisitos.*

*El precio ofertado esta expresado en Dólares de los Estados Unidos de América. Incluye todos los costos directos e indirectos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y cualquier costo por otro concepto que pueda tener incidencia sobre el valor de los bienes.*

*[El precio ofertado deberá ser consignado únicamente con dos decimales]*

*Impuestos: El precio arriba expresado incluye todos los tributos, impuesto y/o cargos, comisiones, etc. y cualquier gravamen que recaiga o pueda recaer sobre el bien a proveer o la actividad del proveedor, incluyendo el IVA*

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dirección:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formulario 04. Lista de bienes, origen y especificaciones técnicas ofertadas**

Importante: Todas las páginas de la oferta deberán ser foliadas (numeradas), incluyendo los catálogos, brochures o manuales que se incluyan en la oferta. El licitante deberá marcar o identificar el catálogo e información técnica entregada con nombre del licitante, número de la Licitación, y dentro de la página que contenga la información técnica del producto identificar y señalar el producto ofertado identificándolo con el número de ítem, código del ítem, N° de parte o de catálogo, lo cual permitirá evaluar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los ítems ofertado.

| **Ítem No.** | **Código catálogo** | | **Denominación del equipo** | **Unidad de medida** | **Cantidad** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  **OFERTADAS** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 81207090 | | SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE “SUMINISTRO Y EXTRACCION DE AIRE ACONDICIONADO DE APLICACION ESPECIAL (100% aire exterior)”. | C/U | 2 |  | |
|  | | | **EQUIPOS QUE INCLUYE EL SISTEMA:**  **MANEJADORAS DE AIRE DE DOBLE PARED (UMA-3 y UMA-4) 100% AIRE EXTERIOR Y UNIDADES CONDENSADORAS (UC-3 y UC-4), con capacidades de 1,450 cfm. y 12.5 Toneladas de Refrigeración, respectivamente.** | | | | **MARCA:**  **MODELO:**  **PAIS DE ORIGEN:** | |
|  | | | **EXTRACTORES DE AIRE CENTRIFUGO MONTAJE EN TECHO (EXT\_87 y EXT\_89) descarga vertical y trasmisión por faja/polea, tipo hongo de 1,200 cfm.** | | | | **MARCA:**  **MODELO:**  **PAIS DE ORIGEN:** | |
| **Descripción.** | | **La unidad manejadora de aire de doble pared:**  Será construida con marcos estructurales completos y paneles removibles.  La remoción de los paneles laterales no afectará la integridad estructural del equipo.  El chasis es capaz de soportar hasta 6 pulgadas de presión estática positiva o 4 pulgadas de presión estática negativa.  Los paneles de las paredes exteriores serán construidos de lámina galvanizada G-90 calibre 20.  Las secciones o módulos de la unidad serán provistos de empaques de espuma de hule de célula cerrada para prevenir fugas de aire. | | | | | **Detallar el número de página o folio de la oferta o catálogo, donde se puede verificar el cumplimiento de las condiciones abajo indicadas.** | |
| Los módulos de la unidad serán aislados de acuerdo con norma NFPA-90A para desarrollo de fuego y generación de humo.  El adhesivo para el pegamento será listado por Underwriter Laboratories (UL).  El aislamiento de fibra de vidrio tendrá una densidad de 1.5 libras por pie cúbico con una resistencia térmica de 8.33°F por pie cuadrado por hora/BTU. | | | | |  | |
| La manejadora de aire deberá ser montadas sobre eliminadores de vibración, del tipo de neoprene floor mount, seleccionados adecuadamente para el peso a soportar.  La manejadora debe ser apoyada en por lo menos ocho posiciones, cuatro por lado a lo largo de la unidad o bien lo que indique el fabricante. | | | | |  | |
| La manejadora consistirá de sección de ventilación, sección de serpentín, sección de filtros planos, de bolsa o cartucho, absolutos (HEPA 99.97) y control de humedad “sección de calentador eléctrico”, así como sección de difusión para obtener una distribución igual de aire en los componentes ubicados corriente abajo del difusor, el cual no deberá estar unido directamente a la descarga del ventilador.  En complemento a los elementos propios de la manejadora de aire, será parte del suministro de la mismo, los controles para el manejo de la temperatura y humedad de los ambientes. | | | | |  | |
| La sección de ventilación estará provista de una compuerta de acceso para inspección, en el lado del acople del motor (incluye VFD).  El ventilador será de doble entrada doble ancho (DIDW), tipo de álabes múltiples curvados hacia adelante. El ventilador será estática y dinámicamente balanceado.  Completamente ensamblado en fábrica (motor, engranaje y faja), la turbina será enclavada al eje del abanico para evitar desplazamientos. El eje será sólido, de acero y la operación del ventilador será certificada de acuerdo a norma ARI-430.  La sección de ventilación consistirá de un ventilador centrífugo para presión media, estática y dinámicamente balanceado, hélice de alabes curvados hacia adelante.  La rueda estará construida de material resistente a la oxidación (como por ejemplo acero galvanizado).  Los ventiladores deben ser estática y dinámicamente balanceados una vez ya ensamblados. Los baleros del motor, NEMA tipo B, serán autoalineables, del tipo de bola reemplazables, con un promedio de vida de 200,000 horas en condiciones de diseño de acuerdo a la norma 9 del ANSI/AFBMA, lubricados en fábrica, el ventilador estará acoplado al motor por medio de poleas y fajas. | | | | |  | |
| El **serpentín de enfriamiento** para la unidad será para operar con refrigerante R-410A y la capacidad y datos técnicos del mismo se muestran en el plano donde se encuentran los cuadros de características físicas y eléctricas de estos equipos, en el cual se detalla el área servida.  Las características de los serpentines se encuentran en los cuadros incorporados en los planos. Todo el aire deberá pasar a través del serpentín y la distribución del aire en el mismo deberá ser igual en toda su superficie.  La sección estará provista de marco para soportar el serpentín de enfriamiento, con una bandeja de drenaje con aislamiento de espuma de uretano de dos pulgadas de espesor para colectar el condensado al drenaje principal, sin que éste pase a través de la corriente de aire y será instalado de manera tal que los cabezales y codos de retorno estarán dentro del chasis de la unidad.  El serpentín de enfriamiento, deberá ser de:  Tubos de cobre y aletas de aluminio (Cu/Al) y recubierto en fábrica o en campo, con coating propio para ambientes o agentes corrosivos (tipo costero).  El serpentín será adecuado para operar con refrigerante R-410A y será certificada su capacidad bajo norma ARI-410.  La bandeja de drenaje tiene pendiente en dos planos para evitar el estancamiento del agua y propiciar un drenaje positivo y se extenderá hasta el chasis del serpentín para propiciar la fácil limpieza periódica del mismo.  La velocidad máxima de cara será de 500 pies por minuto.  Se deberá remitir las hojas de selección del programa del fabricante, para comprobar que el serpentín cumple con los datos contenidos en la oferta y está acorde a lo mostrado en los planos.  Los serpentines de enfriamiento, serán del tipo tubo continúo, probado a 650 PSI de presión de aire bajo de agua, construido de tubería de cobre de diámetro exterior no menor de 3/8”, expandido en aletas de aluminio por medios mecánicos. El serpentín tendrá una armadura en forma de collar a todo su alrededor para formar un cuerpo rígido y facilitar su fijación al chasis, debiendo tener fácil acceso para darle servicio. | | | | |  | |
| La charola de drenaje será construida a todo lo largo de la sección de enfriamiento y de ventilación, de lámina de acero aislada con fibra de vidrio con conexiones para tubería, la cual deberá ser de un diámetro igual o mayor a la conexión del equipo. En casos en los que el blower se ubique previo al serpentín, se aceptará que la bandeja abarque únicamente la sección del serpentín.  En ningún caso la tubería será menor de 1” para todas las unidades incorporadas al proyecto. La tubería será aislada hasta el punto de conexión establecido en los planos para acoplar a la red diseñada por el ingeniero hidráulico. Para las uniones del aislante se deberá utilizar una cinta adhesiva de 2” de ancho, con características adecuadas para adherirse al aislante, el cual será pegado al tubo con material incombustible. | | | | |  | |
| **Control de temperatura y humedad relativa**, Debe contar con circuito de control para el termostato de enfriamiento del tipo digital de una etapa, para operar a 24 voltios, con escala en centígrados y °F.  Para el sistema de calefacción se deben instalar resistencias eléctricas, para un suministro eléctrico de 460/480 VAC, 3 fase, 60Herzt, debe tener control de calefacción con sistema de seguridad (sensor de flujo) para evitar se active sin la presencia de aire, con su respectivo circuito de control de humedad relativa (humidistato) en un rango de 20 a 80% de humedad relativa. Ambos controles deben ir empotrados en la pared con sus respectivas canalizaciones, cajas con llave y alambrado. | | | | |  | |
| **Las unidades condensadoras,** serán del tipo expansión directa, deberá cumplir con la norma energética ASHRAE 90.1 para requisitos mínimos de EER (entre 9 y 13). Las unidades condensadoras tendrán condensador enfriado por aire, serán construidas según normas AHRI 210, 270 y 370, clasificado de acuerdo con el estándar AHRI 340/360, según corresponda, estos consistirán básicamente de compresor, serpentín del condensador, ventiladores, motores para el condensador, controles y protección eléctrica para el equipo.  Las unidades condensadoras, trabajarán con refrigerante ecológico (R-410A) y tendrán la capacidad y características eléctricas mostradas en los planos donde se especifican las características físicas y eléctricas de estos equipos.  El motor será enfriado a través de la succión de gas y el rango del voltaje de utilización deberá ser 10% mayor o menor que el indicado en la placa.  El serpentín del condensador, será fabricado de tubo de cobre sin costura, mecánicamente expandido en aletas de aluminio o bobinas de microcanal de construcción totalmente de aluminio donde las aletas se sueldan entre los tubos contiguos para que no queden bordes expuestos y vulnerables eliminando prácticamente el daño de las aletas. | | | | |  | |
| La unidad será diseñada para uso al exterior, con el chasis construido de marco de canal de lámina de acero con cubierta de zinc montado sobre patas soldadas constituyendo una sola pieza rígida. El chasis será construido de lámina de acero galvanizada calibre 18, con una cubierta de zinc, para trabajo pesado, de construcción duradera al exterior prepintado con superficies que superen los 750 - hora ASTM B 117 en prueba de niebla salina para mayor durabilidad. Todas las superficies exteriores serán limpiadas, fosfotizadas y acabadas con una pintura de esmalte al horno resistente a la intemperie. Toda la unidad deberá ser construida o protegida para mejorar su durabilidad (vida útil más larga), para ello será sometida en fabrica a un tratamiento anticorrosivo que la proteja contra la corrosión del aire, agua y otros agentes corrosivos de la zona costera. | | | | |  | |
| Las características específicas de capacidad de enfriamiento y alimentación eléctrica de estos equipos se establecen en cuadro de equipos ubicado en planos contractuales.  Las unidades condensadoras y las manejadoras de aire y/o evaporadoras, preferiblemente deberán ser **suministradas y fabricadas** por la misma compañía o marca registrada. Para el caso que sean de diferentes fabricantes, estas deberán cumplir con todos los requerimientos técnicos de este documento. Además, cada unidad deberá contar con garantía de fábrica por dos (2) años y será responsabilidad del proveedor o contratista la integración segura y eficiente de los sistemas, así como el rendimiento y desempeño de los mismos. | | | | |  | |
| Las unidades serán embarcadas en una sola sección, ensambladas totalmente en fábrica y serán instaladas en los lugares indicados en los planos, colocadas sobre bases de concreto, las cuales serán incluidas dentro del costo del equipo, por lo que el contratista del aire acondicionado proporcionará los requerimientos de sus necesidades para la instalación de sus equipos. | | | | |  | |
| Los compresores serán de tipo **Scroll**, montado sobre aisladores de hule. Se incluye protección de sobrecarga para el motor del compresor y calentador en el cárter, válvulas de servicio en la descarga y succión, control de baja presión de aceite y control de alta y baja presión de refrigerante. El compresor tendrá una bomba centrífuga para el aceite y proveerá de lubricación positiva todas las partes en movimiento. El motor será enfriado a través de la succión de gas y el rango del voltaje de utilización deberá ser diez por ciento mayor o menor que el indicado en la placa. | | | | |  | |
| Los ventiladores del condensador serán de descarga vertical del aire, tipo propela, acoplados directamente al motor que le acciona, los ventiladores serán estática y dinámicamente balanceados, tendrán aspas de aluminio. Los motores serán para operación pesada, con baleros de bola permanentemente lubricadas y tendrán protección interna de sobrecarga. | | | | |  | |
| El proveedor, deberá comprobar que los equipos ofrecidos, cumplen con las condiciones indicadas en los planos y cuadros de equipos, para lo cual deberá anexar en su oferta: las fichas de selecciones de equipos (elaborado por un programa de computadora de la marca a suministrar) o en su defecto, deberán indicar en catálogos las capacidades reales (carga sensible y latente o cfm) directamente o por interpolación. | | | | |  | |
| **Extractor de aire del tipo centrífugo para montaje en techo**, acople de motor por medio de polea y faja o acople directo, para descarga hacia arriba de aire. El eje del ventilador debe ser de acero sólido rectificado y pulido con un recubrimiento anticorrosivo. Los rodamientos sellados permanentemente se seleccionarán para una vida útil mínima L10 superior a 100.000 horas (equivalente a una vida media L50 de 500.000 horas), a la velocidad máxima de funcionamiento catalogada, 100% probado en fábrica.  Fajas/correas, poleas y llaves deben ser dimensionadas para un mínimo del 150 por ciento de la potencia impulsada. Las Fajas/correas serán libres de estática y resistentes al aceite. Las poleas serán del tipo fundido, afinadas y fijadas de forma segura a los ejes de la rueda y del motor. Las poleas del motor serán ajustables para el equilibrio final del sistema.  La carcasa exterior, banda de viento y carcasa del compartimiento del motor, serán construidos de aluminio de gran calibre. El material galvanizado no es aceptable. La carcasa deberá tener una estructura de soporte interna rígida. Permite el drenaje de agua, grasa y otros residuos en un solo punto.  La banda de viento debe ser de una sola pieza de construcción de aluminio hilado y mantener el espesor del material original en toda la carcasa, deberá incluir un cordón enrollado integral para mayor resistencia. El bastidor de transmisión debe estar construidos con acero de grueso calibre y montados sobre aisladores de vibración.  El tubo de ventilación debe tener un tamaño de 10 pulgadas cuadradas para enfriar el motor de aire fresco y está diseñado para permitir que el cableado pase a través de él. Será permisible presentar opciones diferentes que garanticen una correcta ventilación para el motor.  **Lámparas de radiación ultravioleta.** Para el control de virus y bacterias, las manejadoras de aire especiales de doble pared, deberán contar con una sección o modulo que contenga lámparas de radiación ultravioleta.  La lámpara deberá ser diseñada para operar adecuadamente en corriente de aire entre 35 a 140 ºF, y velocidad hasta 2000 ppm. Se instalará de tal forma que el flujo de aire sea perpendicular a las lámparas. La lámpara opera a voltaje 120-240VAC-1fase-60Hertz, y será alimentada con circuito eléctrico independiente y circuito de emergencia.  El contratista deberá demostrar con cálculos del fabricante, la cantidad de lámparas que se requieran para cubrir el área de cara del serpentín de la manejadora de acuerdo a la selección propuesta. El contratista de aire acondicionado deberá suministrar e instalar la canalización y alambrado del suministro eléctrico a las lámparas ultravioleta desde la caja de corte hasta las mismas.  Las unidades manejadoras de aire especiales de doble pared, con dos y tres niveles de filtración de aire, se les deberá instalar lámparas ultravioletas que cubran toda el área de cara del serpentín de enfriamiento, y se instalaran dentro de la unidad en la sección serpentín, del lado del ventilador. Las características de estas lámparas ultravioleta serán iguales a lo arriba indicado.  La unidad manejadora de aire especial de doble pared, deberá contener tres **niveles de filtración** de aire:  El banco de filtros será constituido por un **prefiltros de malla** de aluminio de 2 pulgadas de espesor, con capacidad para operar hasta una velocidad de 625 pies por minuto, con una eficiencia promedio según la prueba de mancha de polvo del 35 al 40 por ciento, de acuerdo a norma ASHRAE 52.1 y rango 8 de Valor de Reporte de Mínima Eficiencia (MERV8).  Los **filtros de bolsa** serán de fibra de vidrio, en forma de cartuchos con una construcción tal que les permita mantener su forma sin necesidad de una canasta o marco de soporte, pudiendo operar hasta una velocidad de 625 pies por minuto sin perder su eficiencia y capacidad de captura. Los filtros son sellados en un marco de metal, con empaque instalado en el cabezal del filtro para impedir el desvío del aire. El fabricante instalará una compuerta en la sección de filtros para permitir el acceso a revisión y cambios de los mismos. La eficiencia del filtro será del 60 al 65 %, determinado por el método de la mancha de polvo según norma de ASHRAE 52.1 y rango 14 de Valor de Reporte de Mínima Eficiencia (MERV14).  Los **filtros HEPA** se usarán en el suministro de aire como una medida de seguridad hospitalaria, para ser instalados en lugares donde se requiera evitar peligro de desarrollo de una infección o prevenir el contagio de alguna bacteria en las intervenciones quirúrgicas. La sección de filtrado está diseñada para permitir la fácil remoción y reemplazo de los filtros contaminados y deberá prevenir fugas en los elementos del filtro y entre la cama de filtros y el marco que los soporta. Una pequeña fuga que permita el paso del aire contaminado puede alterar en alto grado la limpieza del aire filtrado. Dado que la inspección visual no es segura para conocer el estado del filtro HEPA. El Valor de Reporte de Eficiencia Mínima para estos filtros tendrá un rango de 17 (MERV17). | | | | |  | |
| **Características Eléctricas.** | | Para los equipos de aire acondicionado el suministro eléctrico será a **460/480 Vac/3 fases/ 60 Hertz.**  NOTA: El suministro eléctrico será tomado de los tableros existentes en cuarto de aire acondicionado, para ello se instalarán conductores y protecciones eléctricas de acuerdo a la capacidad de los compresores y motores eléctricos que forman parte del sistema a suministrar.  El voltaje de operación de los motores de dichos equipos será protegido eléctricamente mediante la instalación de un guarda motor y una unidad de disparo ajustable, debidamente protegidos dentro de una caja o gabinete metálico.  Para los Extractores de aire centrífugos de techo el suministro eléctrico será a **208Vac/1 Fase/60 Hertz.** Los motores serán del tipo a prueba de goteo abiertos (ODP). Los rodamientos del motor serán de bolas de servicio pesado, lubricados permanentemente para adaptarse a la carga del ventilador y se suministran precableados al voltaje y la fase especificados en cuadro de equipos del proyecto. Para enfriar el motor, debe introducirse aire fresco en el compartimiento del motor a través de un área libre de contaminantes de descarga. Los motores deben montarse en aisladores de vibración fuera del flujo de aire y ser accesibles para mantenimiento.  La protección eléctrica para el equipo, consistirá en la instalación de un guarda motor. Adicionalmente se instalará un monitor de fase que proteja la unidad por inversión de fase y por fluctuaciones de voltaje, con retardador de tiempo (3 – 5 minutos) para reiniciar el arranque. | | | | |  | |
| **Condiciones de Recepción e instalación.** | | Las unidades condensadoras y las manejadoras de aire y/o evaporadoras, preferiblemente deberán ser **suministradas y fabricadas** por la misma compañía o marca registrada. Para el caso que sean de diferentes fabricantes, estas deberán cumplir con todos los requerimientos técnicos de este documento. Además, cada unidad deberá contar con garantía de fábrica por dos (2) años y será responsabilidad del proveedor o contratista la integración segura y eficiente de los sistemas, así como el rendimiento y desempeño de los mismos. | | | | |  | |
| La sección de ventilación estará provista de una **compuerta de acceso para inspección**, en el lado del acople del motor.  Se instalarán **manómetros diferenciales** para medir la caída de presión en el filtro, la cual se podrá leer en una carátula con escala en pulgadas de agua con código de colores para indicar el estado del filtro: verde, filtro limpio; rojo, filtro sucio. Cuando la caída de presión llegue a los límites indicados por el fabricante de los filtros, un interruptor integrado en el control de presión accionará una luz piloto que indicará que el filtro deberá de ser reemplazado por uno nuevo. | | | | |  | |
| El **motor será de alta eficiencia**, montado sobre una base ajustable para permitir la adecuada tensión de la faja. El motor y el ventilador serán aislados internamente del chasis de la unidad por medio de resortes que permitan una deflexión de una pulgada, para resistir fuerzas externas en caso de sismo. El acople del motor es para velocidad constante seleccionado para un factor de servicio de 1.5 y será protegido eléctricamente por medio de la instalación de un guarda motor y una unidad de disparo ajustable. | | | | |  | |
| El **serpentín de enfriamiento** para la unidad será para operar con refrigerante R-410A y la capacidad y datos técnicos del mismo se muestran en el plano donde se encuentran los cuadros de características físicas y eléctricas de estos equipos, en el cual se detalla el área servida. Este deberá ser de tubos de cobre y aletas de aluminio (Cu/Al) y recubierto en fábrica o en campo, con coating propio para ambientes o agentes corrosivos (tipo costero). El serpentín será adecuado para operar con refrigerante R-410A y será certificada su capacidad bajo norma ARI 410. | | | | |  | |
| La unidad manejadora de aire especial de doble pared, deberá contener **tres niveles de filtración de aire**. Además, se le deberán instalar **lámparas ultravioletas** que cubran toda el área de cara del serpentín de enfriamiento, dentro de la unidad en la sección serpentín, del lado del ventilador. | | | | |  | |
| Las unidades condensadoras, serán embarcadas en una sola sección, **ensambladas totalmente en fábrica** y serán instaladas en los lugares indicados en los planos, colocadas sobre bases de concreto, las cuales serán incluidas dentro del costo del equipo, por lo que el contratista del aire acondicionado proporcionará los requerimientos de sus necesidades para la instalación de sus equipos. | | | | |  | |
| **Extractor de aire centrífugo de techo con descarga vertical**, consiste en:  Un extractor de aire instalado en la azotea del tipo hongo con capacidad de 1,210 cfm,  Velocidad de 1,725 RPM, de 1/4 HP,  Con voltaje de 208 VAC, 1 fase a 60 HZ. Ver planos.  El ventilador del extractor de aire deberá cumplir con los requerimientos de AMCA 211 y 311, deben probarse de acuerdo con la norma ANSI / AMCA 210-99 y la norma AMCA 300-96 en un laboratorio acreditado por AMCA.  Además, deberá cumplir con clasificación para construcción resistente a chispas, niveles A, B y C, conforme a AMCA 99 y con las normas de la Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (NEMA) para motores y accesorios eléctricos. Los aisladores de vibración podrán ser de tipo pedestal o doble clavija, sin contacto metal con metal, dimensionados para que coincida con el peso de cada ventilador.  El extractor de aire como parte integral del acondicionamiento de la sala, deberá estar conectado al sistema de arranque de la Unidad Manejadora de aire (UMA), de tal forma que una vez que se haya energizado esta, el primero en funcionar seria dicho extractor (tarea de limpieza previa de aire en la sala) posteriormente entrará en funcionamiento la UMA. El proveedor deberá incluir en su oferta económica el costo de la sustitución del circuito de control y fuerza que garantice el buen funcionamiento (enclavamiento) entre ambos equipos o componentes (UMA/EXTRACTOR). | | | | |  | |
| **Información requerida.** | | Para efectos de la licitación, el oferente deberá incluir dentro de su oferta: Manuales y/o catálogos técnicos de selección y operación de las marcas y modelos de los equipos y componentes ofertados. | | | | |  | |
| Quince días antes de finalizar la instalación, el contratista someterá al administrador del contrato, para su aprobación copia de:   * Manual de operación del sistema. * Manual de servicio de mantenimiento preventivo (en idioma español) que deberá de tener el Sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica, el cual incluirá como mínimo lo siguiente: * Instrucciones completas para operación, mantenimiento, corrección de anormalidades y prueba de cada equipo. * Catálogos de partes y accesorios de repuesto que el fabricante recomiende para los equipos. * Marca, modelo y números de serie de todo el equipo principal. * Nombres de las empresas fabricantes de los equipos, indicando direcciones postales, correos electrónicos y números de teléfonos. * Protocolo y/o rutina de mantenimiento preventivo de los equipos. | | | | |  | |
| Como parte de la puesta en marcha del Sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica, deberá entregar documentación (protocolos) relacionada con el arranque y pruebas, generados durante la puesta en marcha del Sistema que se indica en los documentos contractuales y planos como construidos. | | | | |  | |
| **Normativa de Referencia.** | | REGLAMENTOS:  1) ANSI - American National Standard Institute.  2) ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and air Conditioning Engineers.  3) ASME – The American Society of Mechanical Engineers.  4) AHRI - Air Conditioning Heating and Refrigeration Institute.  5) ASTM - American Society for Testing and Materials.  6) NFPA - National Fire Protection Association.  7) NSF - National Sanitation Foundation.  8) UL - Underwriters Laboratories Inc.  9) ASA - Asociación Americana de Estándares. EEUU.  10) NPC - National Plumbing code.  11) AWG - American Wire Gauge.  12) ASA - American Standars Association.  13) UNE 60.204 – Asociación Española de Normalización.  14) ISO 13849 -1: 2006 – Organización Internacional de Normalización.  15) NOM – 053 – SCFI – 2000 – Normas Oficiales Mexicanas.  16) National Electrical Code (NEC), o NFPA 70.  NORMAS:  17) ASHRAE Norma 52,1. Determinación de eficiencia. Prueba mancha de polvo.  18) UL. Norma para filtro Clase I y Clase II.  19) NFPA 90A - 2018, (National Fire Protection Agency); Standard for the Installation of Air-Conditioning and Ventilating Systems. | | | | |  | |
| **Garantía** | | El Contratista deberá proporcionar las garantías siguientes:  Una **garantía de fábrica** por dos años con el respaldo de los equipos y materiales ofertado, y  Una garantía bancaria de **Buena calidad de servicios,** para respaldar el servicio de instalaciones y funcionamiento de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica requeridos, por un plazo de dos (2) años, contados a partir de la recepción de las instalaciones por el Administrador de contrato.  Durante este tiempo, será responsable del funcionamiento de dicho sistema y proporcionará bajo su propio costo, los equipos, dispositivos, materiales, repuestos y recursos que sean requeridos para corregir las fallas que se presenten como falla propia del equipo, materiales y/o instalaciones defectuosas o con vicios ocultos. | | | | |  | |
| **SERVICIOS CONEXOS** | | | | | | |  | |
| **Adiestramiento y capacitación**. | | Para todos los equipos e instalaciones deberá considerarse un programa de adiestramiento al personal que el Propietario designe para su capacitación. Para tal efecto, siete días antes de concluir los trabajos, el Contratista entregará al Administrador del Contrato el plan de capacitaciones con las actividades a realizar al respecto, describiendo la metodología por emplear.  Este deberá incluir al menos: capacitación teórica y práctica sobre el sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica instalado, toda la información deberá estar relacionada al sistema en referencia, descripción de equipos y su forma de operar, procedimientos de puesta en marcha y operación, parámetros de verificación, solución de fallas menores, mantenimiento requerido, etc., tomando el tiempo necesario para cumplir con lo antes mencionado a satisfacción del Administrador de Contrato. Toda la información deberá ser entregada de forma impresa y digital al personal que recibe el adiestramiento. Los costos de implementación de este programa, serán por cuenta del contratista, por lo que los deberá considerar en su propuesta económica.  La capacitación será siete días después de haberse recibido formalmente las instalaciones. | | | | |  | |
| **Programa de operación y mantenimiento.** | | El Contratista deberá incluir (presentar y ejecutar) en su propuesta económica, el **programa de mantenimiento preventivo** para el sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica instalado, lo anterior para un periodo de 24 meses (dos años), tanto para los equipos como para todas las instalaciones.  Para dicho mantenimiento se deberá considerar en su oferta económica la sustitución del sistema de filtrado de las UMA´S, es decir: filtro MERV-8, filtro MERV-14 y filtro MERV-17, la frecuencia de sustitución será como máximo cada tres meses, o según lo requiera la lectura de caída de presión indicada en el “manómetro diferencial de presión” instalado para dicho fin. | | | | |  | |
| La implementación de dicho programa será con base a lo indicado en el “Manual de Operación y Mantenimiento para el Sistema” que el Contratista deberá entregar al Propietario. El programa o manual de operación y mantenimiento, debe indicar con claridad todos los procedimientos, rutinas, protocolos y cantidad de personal que el Contratista asignará a dichas tareas, para ello se deberá tomar de base: lo requerido por el fabricante de los equipos y el contenido del correspondiente manual. | | | | |  | |
| Adicionalmente, se deberá entregar un listado de los componentes más propensos a fallas, indicando su costo y tiempo de entrega. De igual forma, se requiere que localmente todos los equipos instalados tengan representación y respaldo técnico local. | | | | |  | |
| **Instalación de los equipos** | | El proveedor o contratista proveerá todos las obras necesarias o complementarias que permitan la instalación completa y a satisfacción del Propietario del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica requerido. El Contratista será responsable del suministro completo, montaje, instalación, puesta en marcha del sistema y equipos, excavación relleno y compactado con material selecto, obra electromecánica requerida para la puesta en marcha. | | | | |  | |
| El proveedor o contratista deberá proporcionar, los medios para transporte, elevación y manejo de los equipos y materiales, así como las herramientas necesarias para su instalación. El Contratista tendrá la obligación de cuidar y proteger las instalaciones y edificios existentes, así como el mobiliario y equipo existente en los mismos. Corre por cuenta y riesgo del Contratista, el cuido y la protección de sus propias instalaciones. | | | | |  | |
| El proveedor o contratista deberá revisar cuidadosamente y cumplir todas las condiciones contenidas en estas especificaciones y familiarizarse con ellas, con el objeto de que su oferta incluya todos los equipos, servicios conexos, materiales, accesorios, mano de obra, maniobras, fletes, control de calidad, tiempos muertos, seguros, etc., para entregar a tiempo todos los bienes contratados a satisfacción del Propietario.  Igualmente deberá estudiar los planos proporcionados, para conocer los detalles constructivos y arquitectónicos, antes de presentar su oferta. Además, deberá realizar una visita técnica al lugar de la obra, para conocer las condiciones existentes.  El Propietario no reconocerá ningún costo adicional que resulte por desconocimiento de estos requerimientos. | | | | |  | |
| A continuación, se lista una serie de actividades o trabajos a tomar en cuenta, sin que esto represente o limite el alcance al contratista para cumplir con la instalación correcta de los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica requeridos por el Propietario: | | | | |  | |
| DUCTOS DE LAMINA GALVANIZADA PARA SUMINISTRO DE AIRE: los ductos de suministro, aire exterior y extracción deberán ser construidos de lámina de acero galvanizado con cubierta de zinc de 0.60 onzas por pie cuadrado (G-60) en ambas caras, por medio del proceso de inmersión en caliente. La lámina será calidad LFQ fabricada bajo norma ASTM A-653 y A-924.  La fabricación de los conductos de lámina se regirá y/o deberá estar de acuerdo al manual de SMACNA "HVAC DUCT CONSTRUCION STANDARDS-Metal and Flexible" en su edición más reciente.  Los ductos se fabricarán para baja velocidad y para una presión estática máxima de ± 2.0 pulgadas de agua. | | | | |  | |
| SILICON Y SELLADOR PARA DUCTOS: masilla de látex siliconizado, flexible y resistente a la humedad y a los hongos. | | | | |  | |
|  | | CINTA ADHESIVA PARA SELLADO DE DUCTOS: cinta adhesiva de dos pulgadas y media (2.5") de ancho, 0.011 pulgadas de espesor y con cubierta de vinil para uso en superficies frías. | | | | |  | |
| CINTA ADHESIVA PARA RESANE DE AISLAMIENTO TERMICO DE DUCTOS: cinta adhesiva de aluminio reforzado de 2.85" de ancho. | | | | |  | |
| SOPORTES PARA LOS DUCTOS: serán trapecios construidos con perfil riel acanalado de 1-5/8" x 13/16”, con acabado galvanizado por inmersión al caliente calibre 14. Los colgantes tendrán una separación máxima de 1.5 metros entre sí, en tramos rectos, y deberán instalarse en cada cambio de dirección, y en todos los codos. | | | | |  | |
|  | | VARILLA ROSCADA: varillas roscadas de hierro galvanizado de diámetro de 3/8" que estará sujeta a la estructura de la losa o techo. | | | | |  | |
| REGULADORES DE FLUJO DE OPERACION MANUAL (DAMPERS): fabricados con lámina lisa galvanizada calibre 24, con diseño aerodinámico y con articulaciones adecuadas para facilitar la regulación del volumen de aire. Para estos dampers se deberán utilizar accesorios especiales de fábrica diseñados para este fin. En la parte interior del damper (lámina del damper) se instalará, un **spliter damper bracket** para varilla de 1/4” y en la parte exterior (lado del ducto), se deberá instalar un **ball joint damper**, para varilla de 1/4”. La varilla hierro a utilizar será de diámetro 1/4”, y no deberá sobresalir del lado del ducto más de 10.0 cms, cuando esté la posición del damper totalmente abierto. | | | | |  | |
| UNION FLEXIBLE PARA DUCTOS: habrá una unión flexible, fabricada de **lona ahulada Nº10** de 4” de longitud en los extremos del collar de lámina y de 4" por lado que le dará rigidez (12” de longitud total). | | | | |  | |
| AISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO (tipo colcha): todos los ductos de suministro y extracción de aire acondicionado, serán aislados con fibra de vidrio de 2.0 pulgadas de espesor y 1.0 libras por pie cúbico de densidad. El aislamiento tendrá un factor de conductividad térmica no menor a 0.26 BTU/ hora-pie cuadrado-ºF a una temperatura media de 75ºF, y valor de resistencia R=6, con barrera de vapor aplicada en fábrica consistente en láminas de aluminio reforzado o papel kraft, la cual traslapará dos pulgadas en todas sus uniones. | | | | |  | |
| PEGAMENTO PARA EL AISLANTE: el pegamento para el aislante deberá ser aplicado en la totalidad del área del ducto, en las cuatro caras y deberá ser incombustible, para aplicarse con brocha o rodillo.  El pegamento (adhesivo), a usar para la colocación del aislamiento de fibra de vidrio sobre los conductos de aire acondicionado y/o extracción de aire, deberá ser base de agua (incombustible). El pegamento debe cubrir totalmente los cuatro lados exteriores del conducto de aire.  Solamente para la unión o pega de la solapa del material exterior “papel aluminio reforzado” del aislamiento podrá ser utilizado pegamento tipo Resistol 5000® es el pegamento de contacto clásico por su gran resistencia a la humedad y temperatura, indicado para enchapados y laminados de madera, instalar paneles acústicos y pisos de linóleum, pegar elementos varios como fieltro, lona, alfombra, zoclos, de gran fuerza de pegado en diversos materiales, resistente a la humedad y a temperaturas extremas de -20c a 90c. | | | | |  | |
| DIFUSORES PARA SUMINISTRO DE AIRE DESCARGA 3 Y/O 4 VÍAS. Serán cuadrados de las dimensiones mostradas en los planos, marco y hojas construidas de aluminio extruido con paredes de 0.050 pulgadas de espesor. El borde exterior del marco tendrá diseñado un canal para retener un empaque vinílico, para producir un sello positivo de aire en la superficie en que se montará el difusor. El difusor estará provisto de un regulador de flujo de hojas opuestas, manejado a través de una palanca con resorte desde la cara exterior del difusor. El marco del regulador de flujo estará separado de las hojas con manguetes de nylon, para eliminar corrosión y vibración. | | | | |  | |
| REJILLAS DE RETORNO Y EXTRACCIÓN (RR/RE). Fabricadas de aluminio extruido y marco con características constructivas similares a la de los difusores. Las hojas serán fijas y estarán separadas 3/4” de pulgada entre centros, con inclinación entre 45º grados, paralelas a la dimensión mayor de la rejilla, para impedir la visión a través de ella, siendo la vista perpendicular a la rejilla, provistas de regulador de flujo. El acabado final será de color blanco. La rejilla deberá ser probada de acuerdo con el estándar ASHRAE 70‑2006. La rejilla de retorno de aire se deberá seleccionar para que tenga un NC 30 o menor. | | | | |  | |
| TERMOSTATO PARA ENFRIAMIENTO. Los termostatos de enfriamiento para los sistemas de expansión directa se instalarán termostatos digitales, para operar a 24 voltios, escala de 50 a 90º F. El termostato se instalará en una **caja de 4 x 2 pulgadas** colocada en forma vertical o horizontal según el fabricante, para operar a 24 voltios. Y se protegerá por medio de un **guarda termostato** que consiste en una caja de plástico rígido y transparente con aperturas que permiten el paso del aire para registrar la temperatura interior. La caja deberá tener su cerradura y estará provista de llave. | | | | |  | |
| HUMIDOSTATO. humidostatos digitales, diferencial fijo de 4% de humedad relativa, para controlar un rango de 20 a 80% de humedad relativa, montados verticalmente en caja de 2”x4”, para operar a 24 voltios. | | | | |  | |
|  | | TUBERIA DE REFRIGERACION. será de cobre tipo “ACR” rígida, pre limpiado y deshidratado interiormente. La tubería será fabricada según norma ASTM B- 280. | | | | |  | |
| AISLAMIENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO FLEXIBLE COLOR NEGRO. deberá ser de célula cerrada en forma tubular, con un espesor mínimo de ¾” en toda su trayectoria, con valor de R= 0.245 BTU.pulg/h.pie2.°F a 75°F, una permeabilidad al vapor de agua de 0.05 perm.pulg, porcentaje de absorción de agua del 0.2% e índice de propagación del llamas y generación de humo catalogado 25/50, fabricada libre de fibras, sin formaldehido, bajos compuestos orgánicos volátiles (VOC), de fabricación con característica antimicrobial, cumpliendo con norma de fabricación ASTM C534 Tipo I – Grado I y certificaciones NFPA 255 y UL723. | | | | |  | |
| VALVULAS DE SERVICIO. diseñadas para uso acorde al refrigerante R-410a, y su rango de presión deberá de ser compatible con la presión de trabajo del sistema. Las válvulas serán de bronce, sin empaque, tipo globo. | | | | |  | |
| DRENAJES DE AIRE ACONDICIONADO. serán instalados con tuberías PVC SDR-17, cumpliendo normativas ASTM 1784, del tipo de acople con junta cementada. | | | | |  | |
| SOPORTERIA DE SISTEMA DE DRENAJE. soporte galvanizado individual colgantes tipo pera de 3" de diámetro. | | | | |  | |
| DESMONTAJE Y DISPOSICION FINAL DE EQUIPOS. El proveedor deberá considerar en su oferta económica todos los trabajos requeridos para el desmontaje y disposición final de los equipos existentes, según lo mostrado en planos. Es responsabilidad del proveedor, la protección y cuidado de las instalaciones existente en los alrededores donde se deberán ejecutar los trabajos requeridos. | | | | |  | |
| DESMONTAJE DE SISTEMA DE DUCTOS DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE ACONDICIONADO. El proveedor deberá considerar en su oferta económica todos los trabajos requeridos para el desmontaje y disposición final de los ductos existentes, según lo mostrado en planos. Es responsabilidad del proveedor, la protección y cuidado de las instalaciones existente en los alrededores donde se deberán ejecutar los trabajos requeridos.  Las áreas a intervenir durante los trabajos serán aquellas en donde se encuentre instalado el sistema de ductos de suministro y extracción de aire, es decir: cuarto de equipos de aire acondicionado y el entre cielo de la sala de operaciones.  Todo lo anteriormente expuesto, exige al proveedor tomar todas las medidas de protección que sean necesarias durante la intervención de dichas áreas. | | | | |  | |
| SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTOS DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE ACONDICIONADO, el proveedor deberá considerar en su oferta económica todos los trabajos requeridos para el cumplimiento de lo indicado en estas especificaciones técnicas y en lo proyectado en planos de diseño. | | | | |  | |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SUMIISTRO Y EXTRACCION DE AIRE ACONDICIONADO, el proveedor prestara y documentara (rutina de mantenimiento aprobada por el propietario) este servicio conforme a lo requerido en estas especificaciones técnicas y demás documentos contractuales. | | | | |  | |

### ***Formulario 05. Cronograma de cumplimiento y Plan de Entregas***

| **N° de Art.** | **Descripción de los Bienes** | **Cantidad** | **Lugar de destino convenido** | **Fecha de Entrega** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fecha más Temprana de Entrega** | **Fecha Límite de Entrega** | **Fecha de Entrega Ofrecida por el Oferente *[a ser proporcionada por el Oferente]*** |
| 1 | **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE APLICACIÓN ESPECIAL (100% aire exterior), PARA EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL NACIONAL NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA”, COJUTEPEQUE** | 2 | *HOSPITAL NACIONAL NUESTRA SEÑORA DE FATIMA, DE COJUTEPEQUE.*  *Dirección: Barrio El Calvario, km.33 Antigua Carretera Panamericana, Cojutepeque.* | *5 días calendarios después de la firma del contrato* | *195 días calendarios después de firmado el contrato* | *[indicar el número de días de entrega de los suministros ofertados]* |

**[insertar la fecha]**

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dirección:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formulario 06. Declaración de Mantenimiento de la Oferta**

*[Si se solicita****, el Oferente*** *completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes].*

**Licitación Pública Nacional LPN No: PRIDESII-492-LPN-B-MINSAL**

**“SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE APLICACIÓN ESPECIAL (100% aire exterior), PARA EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL NACIONAL NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA, COJUTEPEQUE”**

Fecha: *[indique la fecha]*

A: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.
2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de ***3 años***contado a partir de la fecha de apertura de ofertas,si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:
3. retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o

(b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con los Documentos de Selección; o

(c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

1. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.
2. Entendemos que si somos una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la carta de intención mencionada en la Subcláusula correspondiente de las IAO.]

Firmada: *[firma del representante autorizado].* En capacidad de *[indique el cargo]*

Nombre: *[indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]*

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: *[indique el nombre la entidad que autoriza]*

Fechada el *[indique el día]* día de *[indique el mes]* de [*indique el año]*

**Formulario 07. Autorización del Fabricante**

*[El Oferente solicitará al Fabricante que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del Fabricante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan el Fabricante. El Oferente lo deberá incluirá en su oferta, si así se establece en estos documentos.]*

**Licitación Pública Nacional LPN No: PRIDESII-492-LPN-B-MINSAL**

**“SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE APLICACIÓN ESPECIAL (100% aire exterior), PARA EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL NACIONAL NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA, COJUTEPEQUE”**

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*

A: *[indicar el nombre completo del Contratante]*

POR CUANTO

Nosotros *[indicar nombre completo del Fabricante],* como fabricantes oficiales de *[indique el nombre de los bienes fabricados],* con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a *[indicar el nombre completo del Oferente]* a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra *[nombre y breve descripción de los bienes],* y a posteriormente negociar y firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía por un período de: *[indicar plazo de garantía de fábrica]*, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del Fabricante]*

Cargo: *[indicar cargo]*

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechado en el día \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_de \_\_ [fecha de la firma]

**Formulario 08: Facturación Promedio Anual**

Presentamos los Estados Financieros de los años 2019, 2020 y 2021, para verificar el dato proporcionado de la Facturación Promedio de los tres años.

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dirección:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Formulario 09: Experiencia Específica del Oferente**

**[insertar la fecha]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL OFERENTE.** | | | | | | | | | | |
| **No** | | **CONTRATANTE (\*)** | **OBJETO DEL CONTRATO** | **UBICACIÓN** | | **VALOR USD** | | **FECHAS EJECUCIÓN** | | **PARTICIPACIÓN % EN ASOCIACIÓN – NOMBRE DEL SOCIO (\*\*)** |
| **ORIGINAL** | **FINAL** | **ORIGINAL** | **FINAL** |
| CONTRATOS EJECUTADOS DE [VENTA DE BIENES: (DETALLAR)] | | | | | | | | | | |
| 1 |  | |  |  | |  |  |  | |  |
| 2 |  | |  |  | |  |  |  | |  |
| TOTAL FACTURADO (INDICAR LA SUMA TOTAL EN US $) | | | | |  | | | | | |

* Para cada contratante, indicar el nombre, dirección, teléfono, fax, e-mail, persona de contacto y cargo.

\*\* Si el contrato lo ejecutó asociado, indicar en esta casilla el nombre del o de los socios

Firma Autorizada: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre y Cargo del Firmante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nombre del Oferente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Dirección:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Si se ofertan subcontrataciones, en esta sección deben identificarse a los subcontratistas y su nacionalidad. [↑](#footnote-ref-1)