



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MODIFICADAS PARA LA COMPRA DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEL ÁREA DE SALUD DE CORRALILLO

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. Alcance del trabajo

Suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de varios sistemas de aire acondicionado para la sede de área del Área de Salud de Corralillo.

1.2. Descripción del objeto contractual

Consta de 17 ítems con la siguiente descripción:

	DESCRIPCIÓN
EBAIS Fraile	
ÍTEM 1	A. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico.
	B. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Bodega de Farmacia.
	C. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología.
ÍTEM 2	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 1, A.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Bodega de Farmacia. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 1, B.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 1, C.)
EBAIS Llano los Ángeles	
ÍTEM 3	A. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico.
	B. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Farmacia.
	C. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología.



ÍTEM 4	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 3, A.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para para Farmacia. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 3, B.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 3, C.)
EBAIS Santa Elena	
ÍTEM 5	A. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico.
	B. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha, de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Farmacia.
	C. Suministro, instalación civil y electromecánica y puesta en marcha de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología.
ÍTEM 6	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 5, A.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para para Farmacia. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 5, B.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 5, C.)
EBAIS San Juan Sur	
ÍTEM 7	A. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico.
	B. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo centralizado, mini VRF, para Farmacia.
	C. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología.
	D. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Dirección Médica.
	E. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Trabajo Social.



	F. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Laboratorio Clínico, Área de Química.
	G. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Laboratorio Clínico, Área de Hematología.
	H. Suministro, instalación civil y electromecánica, puesta en marcha y mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Cuarto de Telecomunicaciones.
ÍTEM 8	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio Médico. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 7, A.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Farmacia. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 7, B.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para el Consultorio de Odontología. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 7, C.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Dirección Médica. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 7, D.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Trabajo Social. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 7, E.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Laboratorio Clínico, Área de Química. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 7, F.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Laboratorio Clínico, Área de Hematología. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 8, G.)
	Mantenimiento preventivo (durante el periodo de garantía), de un equipo de aire acondicionado tipo mini split, pared alta, para Cuarto de Telecomunicaciones. (Corresponden a las visitas de MPC del ítem 7, H.)

1.3. Visita al Sitio

Antes de la formulación de ofertas, los oferentes pueden efectuar una visita al sitio, previa coordinación con la Administración, para que valoren las condiciones actuales del entorno de los sistemas de aire acondicionado a instalar, a fin de asegurar los alcances reales del objeto de este concurso.

No se aceptarán omisiones durante el proceso o duración del contrato, por desconocimiento de las condiciones y las necesidades del objeto a contratar (en caso de no presentarse). El oferente será el único responsable de cualquier error, aumento de cantidad de mano de obra u otros, que puedan desprenderse de tal situación.



1.4. Presentación de la oferta

Las ofertas deberán contener información suficiente que permita extraer y comprobar las características del equipo ofrecido, y del personal de servicio encargado de realizar la instalación y el mantenimiento de los equipos y deberán hacer referencia a las secciones incluidas dentro de este documento.

En aras de evitar el desperdicio de papel, de manera innecesaria, se les solicita a los oferentes **presentar únicamente la información solicitada en este documento**. Cualquier información complementaria, que consideren importante aportar, podrán adjuntarla a la oferta digital.

1.5. Productos esperados

- ⇒ Obra civil e instalación electromecánica del sistema de aire acondicionado.
- ⇒ Diseño eléctrico de conductores y protecciones.
- ⇒ Distribución de aire acondicionado en los diferentes recintos (ductería, rejillas, difusores, sistema de extracción, etc.).
- ⇒ Balance de flujos del sistema (distribución de flujos de aire por recinto).
- ⇒ Equipos nuevos, libres de defectos, de alta eficiencia
- ⇒ Materiales nuevos y certificados.
- ⇒ Mano de obra calificada.
- ⇒ Garantía sobre el sistema instalado y el servicio de mantenimiento ofrecido
- ⇒ Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.
- ⇒ Tiempo de respuesta oportuno y eficiente.
- ⇒ Capacidad Técnica.
- ⇒ Reportes técnicos sobre el servicio de mantenimiento ejecutado.
- ⇒ Disponibilidad por parte del contratista.
- ⇒ Seguimiento de las labores realizadas.

1.6. Administrador del proyecto:

El Área de Salud designará a una persona como Administrador del contrato, el cual se encargará de velar por el cumplimiento del mismo. El Contratista deberá coordinar con el Administrador del Contrato, lo referente a horarios para la instalación de los equipos, así como la ejecución del servicio de mantenimiento (preventivo y/o correctivo), entrega de informes, trámite de facturas de cobro, medidas de seguridad que deben ser aplicadas al brindar el servicio de mantenimiento del equipo, permisos, etc.

Este Administrador definirá a la persona de la Unidad local responsable de llevar a cabo estas mismas funciones, en caso de ausencia.



1.7. Recomendación Técnica

La Caja Costarricense de Seguro Social (C.C.S.S.) se reserva el derecho de recomendar la contratación a la oferta con mayor puntuación en la tabla de ponderación, con precio razonable y que cumpla con todas las condiciones del cartel de especificaciones técnicas, o rechazarlas todas si ninguna es de su conveniencia.

1.8. Trámite de pago

En el siguiente cuadro se especifica la forma de pago en función a los entregables terminados. Los documentos para facturación indicados deberán adjuntarse con la documentación que usualmente solicita la institución.

Ítems	Porcentaje de pago del ítem	Entregables	Documentos para facturación
01, 03, 05 y 07	100%	Equipo entregado en la Subárea de Almacenamiento y Distribución. Equipo instalado. Pruebas de funcionamiento realizadas. Puesta en marcha realizada.	Reporte de servicio de instalación y puesta en marcha del equipo. Acta de recepción definitiva.
02, 04, 06 y 08	100%	Mantenimiento preventivo por cada visita trimestral del equipo.	Reporte de servicio de mantenimiento efectuado. Acta de recibido conforme.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS OFERENTES

Las empresas participantes deberán estar inscritas y habilitadas ante el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (C.F.I.A.), para lo cual deberán presentar la certificación vigente de que se cumple con este requisito.

2.1. Experiencia de la empresa Oferente

Declarar bajo fe de juramento que la empresa cuenta al menos con tres (3) años de experiencia en el diseño, suministro, instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado, bajo la razón social con la cual está participando

Debe aportar, además, como mínimo, tres cartas de referencias de empresas a las cuales les haya instalado equipos y brindado servicio de mantenimiento en los últimos tres (3) años, donde se incluya una descripción del tipo de trabajo realizado, la fecha en la que se efectuó y señalando que el servicio ha sido recibido a satisfacción.

2.2. Personal de servicio

Declarar bajo fe de juramento que la instalación y mantenimiento del equipo estará a cargo de técnicos en aire acondicionado, con tres (3) años de experiencia mínima en la instalación y mantenimiento de equipos de aire acondicionado, graduados de un Colegio Vocacional, Colegio Universitario, Instituto Nacional de Aprendizaje o similar.



Declarar bajo fe de juramento que el la supervisión del proyecto estará a cargo de un profesional en Ingeniería Mecánica, Electromecánica o de Mantenimiento Industrial, con tres (3) años mínimo de experiencia en la instalación y mantenimiento de sistemas aire acondicionado, debidamente incorporado y al día en el C.F.I.A. (adjuntar certificación vigente).

De igual forma antes de iniciar la instalación del equipo, el contratista debe aportar al Administrador del contrato los atestados del ingeniero y técnicos destacados para la obra, con el fin de corroborar el cumplimiento de los requisitos. En caso de que se deba realizar algún cambio en el personal del servicio ofrecido, durante la ejecución del contrato, el contratista deberá comunicarlo al Administrador de contrato con cinco días hábiles de anticipación (salvo imprevistos o motivos de fuerza mayor), para verificar que quién le sustituye cumple los requisitos del cartel y dar el aval respectivo del cambio. La Administración se reserva el derecho de solicitar la sustitución de los técnicos o ingeniero.

2.3. Soporte técnico y bodega de repuestos del Oferente

El oferente deberá poseer un taller técnico especializado, con los instrumentos básicos necesarios para brindar mantenimiento a los equipos sujetos de esta contratación. Deberá disponer de repuestos para el equipo en el país, o el compromiso de adquirirlos (cuando se requiera).

3. EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

3.1. Características técnicas

Ítem 1. EBAIS Fraile:

Aire acondicionado para Consultorio Médico:

- a. Tipo: Mini Split-Pared Alta.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal; la distancia aproximada del tablero a cada equipo es de 20 m.
- i. Certificaciones AHRI, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz del MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el techo del Ebais. Mientras tanto, la unidad evaporadora se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, la posición será a convenir.



Aire acondicionado para Bodega de Farmacia (sustitución de aire tipo ventana):

- a. Tipo: Mini Split-Pared alta.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal; la distancia aproximada del tablero a cada equipo es de 25 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el techo del Ebais. Mientras tanto, la unidad evaporadora se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, la posición será a convenir.
- n. Se deberá desinstalar el aire acondicionado tipo ventana, ubicado actualmente en la pared del recinto, el agujero resultante, deberá ser cerrado con concreto o algún material resistente, para evitar posibles ingresos de personas por el mismo.

Aire acondicionado para Consultorio de Odontología:

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero de Odontología, ubicado en este mismo recinto; la distancia aproximada del tablero a cada equipo es de 10 m. Se requiere aterrizar este tablero donde se alimentará el equipo, por lo tanto, se deberá instalar una línea de tierra, desde el tablero principal, hasta el tablero en cuestión, con tubo EMT, cable THHN, la distancia entre tableros deberá ser confirmada por el oferente.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido,



- presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
 - n. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el techo del recinto. Mientras tanto, la unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, la posición será a convenir.

Ítem 3. EBAIS Llano los Ángeles:

Aire acondicionado para Consultorio Médico:

- a. Tipo: Mini Split-Pared Alta.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal; la distancia aproximada del tablero al equipo es de 20 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el techo del Ebais. La unidad evaporadora se colocará en el interior de la edificación en la pared del recinto, la posición será a convenir.

Aire acondicionado para Farmacia:

- a. Tipo: Mini Split-Pared alta.
- b. Capacidad: 18.000 BTU/h
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal; la distancia aproximada del tablero a cada equipo es de 20 m. Se debe aterrizar el tablero principal, se colocará una varilla de tierra afuera del EBAIS y se conectará el tablero principal a la misma. Además, se debe instalar un nuevo tablero, junto al tablero principal, destinado para la alimentación de todos los aires acondicionados nuevos, el mismo deberá ser para 120V, barras de 125A, de 16 espacios y se alimentará desde el tablero principal existente. Los alimentadores serán de la capacidad acorde a la carga demandada por los equipos.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.



- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el techo del Ebais. Mientras tanto, la unidad evaporadora se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, la posición será a convenir.
- n. El recinto está constituido por dos áreas, una de 15 m² y otra de 6 m², en la de mayor área se instalará la unidad evaporadora, en el cielo raso del área de mayor tamaño, junto a la pared que divide estas dos áreas, se deberá instalar 1 extractor de aire, tipo axial, para climatizar el área menor, en esta última se instalará una rejilla, tanto la rejilla y el extractor estarán unidos mediante un ducto. El extractor tendrá las siguientes características:
 - Aspas de mínimo 12" de diámetro.
 - Máximo 40 decibeles de ruido.
 - Para empotrar.
 - Caudal mínimo de 1150 m³/hr (675 CFM).
 - Alimentación 120V, 60 Hz, monofásico.
 - Se debe instalar un interruptor de palanca, tipo apagador con placa metálica.
 - Motor sellado.
 - Igual o superior a la marca Nimbus, modelo APB30-6.

Aire acondicionado para Consultorio de Odontología:

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal. La distancia aproximada del tablero a cada equipo es de 15 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el techo del recinto. Mientras tanto, la unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación



en la pared del recinto, la posición será a convenir.

Ítem 5. EBAIS Santa Elena:

Aire acondicionado para Consultorio Médico:

- a. Tipo: Mini Split-Pared Alta.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal. La distancia aproximada del tablero al equipo es de 20 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el techo del Ebais o en la parte trasera del consultorio, en el área de jardín, de escoger esta opción, se deberá construir una base de concreto donde se instalará el condensador. La unidad evaporadora se colocará en el interior de la edificación en la pared del recinto, la posición será a convenir.

Aire acondicionado para Farmacia (Sustitución de aire existente):

- a. Tipo: Mini Split-Pared alta.
- b. Capacidad: 18.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal; la distancia aproximada del tablero a cada equipo es de 20 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido,



- presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
 - m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el mismo lugar donde se ubica la condensadora a sustituir. Mientras tanto, la unidad evaporadora se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, en el mismo lugar que la evaporadora a sustituir.

Aire acondicionado para Consultorio de Odontología:

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Gas refrigerante ecológico.
- d. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal. La distancia aproximada del tablero al equipo es de 10 m.
- e. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- f. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- g. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- h. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- i. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el techo del recinto. Mientras tanto, la unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación sobre la ventana ubicada entre el área a climatizar y el cuarto donde se ubica el tablero principal, se deberá fabricar una estructura metálica para el montaje de este evaporador.

Ítem 7. EBAIS San Juan Sur:

Aire acondicionado para Consultorio Médico:

- a. Tipo: Mini Split-Pared Alta.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero ubicado en Registros Médicos. La distancia aproximada del nuevo tablero al equipo es de 10 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido,



- presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
 - m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el techo del Ebais (La distancia entre equipos es de 15 mts aproximadamente). La unidad evaporadora se colocará en el interior de la edificación en la pared del recinto, la posición será a convenir.

Aire acondicionado para Farmacia:

- a. Tipo: Sistema centralizado, mini VRF.
- b. Capacidad nominal: 60.000 BTU/h (**Dos** evaporadoras de 24.000 BTU/hr y **Una** unidad de 12.000 BTU/hr).
- c. Las unidades evaporadoras serán del tipo mini Split.
- d. Eficiencia no menor a EER 9.7.
- e. Gas refrigerante ecológico.
- f. Válvula de expansión electrónica.
- g. Que permita conectar hasta 10 unidades evaporadoras.
- h. Debe tener direccionamiento automático con las evaporadoras.
- i. Contar con protección de interferencia entre condensadores y evaporadores.
- j. En caso de requerirse, se debe instalar una bomba de condensado.
- k. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal. La distancia aproximada del tablero al equipo es de 20 m.
- l. Certificaciones AHRI, UL y ETL.
- m. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, con una capacidad de 60.000 BTU/hr, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser tipo scroll inverter, de alta eficiencia, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- n. Las unidades evaporadoras deben contar con filtros lavables de larga vida, función autoarranque, display LED.
- o. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica, en el techo del Ebais (distancia entre equipos es de 5 mts aproximadamente).
- p. Las unidades evaporadoras se colocarán en el interior del aposento, la distribución de equipos se muestra en la figura 1.



Figura 1: Distribución de unidades evaporadoras

Aire acondicionado para Consultorio de Odontología (Sustitución de aire existente):

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 18.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará de Registros Médicos. La distancia aproximada del tablero al equipo es de 20 m.
- i. Certificaciones AHRI, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.



- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el mismo lugar donde se ubica la condensadora a desinstalar. Mientras tanto, la unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, en el mismo lugar donde se ubica la evaporadora a desinstalar.

Aire acondicionado para Dirección Médica (Sustitución de aire existente):

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará de tablero de Registros Médicos. La distancia aproximada del tablero al equipo es de 10 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el mismo lugar donde se ubica la condensadora a desinstalar. Mientras tanto, la unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, en el mismo lugar donde se ubica la evaporadora a desinstalar.

Aire acondicionado para Trabajo Social:

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará de tablero principal. La distancia aproximada del tablero al equipo es de 15 m.
- i. Certificaciones AHRI, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido,



- presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
 - m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el en el área de jardín, detrás del recinto a climatizar, se deberá construir una losa de concreto donde se instalará la unidad condensadora. La unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, la ubicación será a convenir.

Aire acondicionado para Laboratorio Clínico, Área de Química (Sustitución de aire existente):

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Gas refrigerante ecológico.
- d. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará de tablero de cuarto de Telecomunicaciones (TI). La distancia aproximada del tablero al equipo es de 25 m.
- e. Certificaciones AHRI, UL y ETL.
- f. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- g. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruïdos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- h. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- i. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el techo del EBAIS (distancia entre equipos es de 15 mts aproximadamente), en el mismo lugar donde se ubica la condensadora a desinstalar. La unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, en el mismo lugar donde se ubica la evaporadora a desinstalar.

Aire acondicionado para Laboratorio Clínico, Área de Hematología (Sustitución de aire existente):

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 24.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará de tablero de cuarto de Telecomunicaciones (TI). La distancia aproximada del tablero al equipo es de 20 m.
- i. Certificaciones AHRI, ASHRAE, UL y/o ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruïdos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido,



- presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
 - m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el techo del EBAIS (distancia entre equipos es de 15 mts aproximadamente), en el mismo lugar donde se ubica la condensadora a desinstalar. La unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, en el mismo lugar donde se ubica la evaporadora a desinstalar.

Aire acondicionado para Cuarto de Telecomunicaciones:

- a. Tipo: Mini Split.
- b. Capacidad: 12.000 BTU/h.
- c. Eficiencia no menor a EER 13.
- d. Gas refrigerante ecológico.
- e. Control remoto de operación con soporte a pared debidamente instalado.
- f. Unidad equipada con protección contra sobrecargas.
- g. El condensador y el evaporador deben tener igual capacidad.
- h. Alimentación eléctrica: monofásica, 208-230 V, 60 Hz. Se tomará del tablero principal. La distancia aproximada del tablero al equipo es de 15 m.
- i. Certificaciones AHRI, UL y ETL.
- j. Debe cumplir con la directriz MINAE 011. La eficiencia del equipo debe documentarse claramente para verificar el cumplimiento de esta directriz.
- k. La unidad condensadora debe ser diseñada para intemperie, los serpentines de refrigeración deben ser contruidos de tubos de cobre y las aletas de aluminio. El compresor debe ser hermético, montado sobre amortiguadores de vibración y con protecciones de sobrecalentamiento y sobrecarga, debe ser para operar con refrigerante ecológico. Además, debe poseer válvulas de servicio en el suministro y en la descarga, indicador de líquido, presostatos (alta y baja) y filtro deshidratador en la línea de descarga.
- l. La unidad evaporadora deberá contar con protección térmica.
- m. La condensadora se instalará exterior a la edificación, sobre una estructura metálica en el techo del EBAIS (distancia entre equipos es de 10 mts aproximadamente). La unidad evaporadora, se colocará interior a la edificación en la pared del recinto, el lugar de instalación será a convenir.

3.2. Instalación de los equipos

Los equipos de aire acondicionado deberán ser instalados por el Contratista, incluyendo la instalación eléctrica, mecánica, obra civil, etc. Todos los materiales e insumos deber ser incluidos en la oferta, no se aceptan cobros adicionales.

El contratista deberá asumir la desinstalación de los equipos existentes, y entregar las partes y componentes retirados, al encargado de activos del Área de Salud de Corralillo.

Así mismo, será obligación del contratista remover y almacenar (o reciclar) el gas refrigerante del equipo retirado, siguiendo las buenas prácticas y técnicas correctas para el manejo y manipulación de gases refrigerantes. **Queda terminantemente prohibido liberar el gas refrigerante de los equipos existentes a la atmósfera**, de evidenciarse tal situación, se aplicará la multa correspondiente.

Previo a la instalación de todos los equipos, la ubicación de los mismos deberá contar con la



aprobación por parte del ente técnico y la Administración. Los trabajos deben realizarse con la mínima afectación al servicio.

Durante la instalación se deberá mantener el área de trabajo lo más limpia posible, acarreando fuera del edificio los desechos que se generen, al vertedero autorizado y de forma diaria. Al concluir las diferentes etapas se deberá dejar el área totalmente limpia, esto incluye marcos de ventana, vidrios, piso, puertas, extractores, bisagras, llavines y otros elementos cercanos al área de trabajo, que fueron afectadas – ensuciadas mientras se realizaba la obra. Esto es requisito indispensable para realizar la recepción definitiva. Para poder realizar la recepción definitiva de los trabajos el adjudicatario deberá de entregar el área libre de escombros o basura.

Cualquier daño a cielo, techos, estructura, puertas, equipos, filtraciones u otros deberán ser solventados para la empresa adjudicada.

Durante los trabajos deben respetarse todas las normas de seguridad necesarias para salvaguardar al personal y al equipo. Debe colocarse una cinta de seguridad para demarcar la zona de trabajo. El personal debe contar con todo el equipo de seguridad personal necesario para realizar el trabajo.

Cada equipo deberá ser ensamblado e instalado por el adjudicatario, incluyendo: instalación eléctrica, mecánica, obra civil, etc. (en los casos que amerite); por lo tanto, los costos de instalación deberán cotizarse por aparte del costo del equipo. Además, se deberá indicar quien se compromete a realizar esta instalación, con que personal y el tiempo de entrega de ésta.

Para el caso del área de Farmacia del EBAIS San Juan Sur, se debe instalar un control digital programable de temperatura en el recinto, con sensor de temperatura ambiental. La ubicación del termostato se verá en sitio.

3.2.1. Instalación eléctrica

1. La alimentación eléctrica deberá cumplir con los requerimientos establecidos en el Código Eléctrico Nacional.
2. Todos los materiales serán certificados UL o norma equivalente.
3. Toda la canalización será en conduit EMT.
4. Los conductores eléctricos serán de cobre con aislamiento tipo THHN.
5. La distancia real de los tableros a cada equipo se debe comprobar en sitio, con el fin de verificar los conductores por caída de tensión.
6. El dimensionamiento de los conductores (por ampacidad y caída de tensión), tubería y las protecciones debe someterse a visto bueno del Área Regional de Ingeniería y Mantenimiento de la Dirección Regional de Servicios de Salud Central Sur.
7. Deberá incluirse un interruptor de seguridad tipo palanca, de servicio general, de igual capacidad que el breaker de alimentación para cada equipo a instalar, NEMA 3R para exteriores o NEMA 1 para interiores, según corresponda.
8. Los colores de los cables serán: Rojo fase A, Azul Fase B, Blanco Neutro (en caso de requerirse) y Verde para Tierra del calibre No. 12 o del requerido por el equipo.
9. La instalación eléctrica y mecánica, deberá garantizarse por no menos de 2 años, a partir de



la recepción definitiva del equipo.

10. Para el caso de los extractores, se deberá instalar un circuito independiente al circuito de alimentación del aire acondicionado, este circuito deberá ser alimentado a 120 Voltios, color rojo (fase), blanco (neutro) y verde (tierra), Calibre No. 12, con disyuntor de 20 amperios. Tubería metálica EMT, diámetro 12 mm, UL, con uniones de presión, ver detalles de instalación en anexo No. 4.
11. El apagador de los extractores se ubicará en el sitio que la inspección así lo indique y deberá estar etiquetado con la palabra "extractor", en etiqueta adhesiva de material plástico con letras negras y fondo blanco.

3.2.2. Instalación mecánica

- a. La instalación debe cumplir con las normas AHSRAE para centros de salud.
- b. Utilizar, preferiblemente, tubería de gas precargada de fábrica.
- c. Para las líneas de gas, se utilizará tubería de cobre tipo L, con soldadura de plata al 15% como mínimo. El diámetro de la tubería se establecerá con base a las indicaciones del fabricante.
- d. Durante la instalación todas las tuberías deben ser protegidas para evitar el ingreso de suciedad. Antes de ponerse en operación, todas las tuberías deben ser probadas con nitrógeno para comprobar que no existan fugas.
- e. Las tuberías y accesorios deben contar con aislamiento térmico tipo cañuela de al menos 19 mm (3/4 pulgada) de espesor (o a la medida según la tubería a instalar). La cañuela no debe ser partida a la mitad para su instalación, debe ser colocada de forma que la misma no presente grietas que puedan generar condensación.
- f. En el caso de las tuberías de drenaje, las mismas serán de PVC SDR 26, aisladas con espuma de hule de 19 mm de espesor.
- g. Las tuberías entre las unidades se colocarán de manera estética, tratando de ocultarlas lo mejor posible, utilizando soportería adecuada y accesorios antivibración.
- h. El drenaje de la máquina deberá estar debidamente sujeto, con salida hacia el exterior. No se permitirá conectar el drenaje directamente a bajantes de agua pluvial ni a piletas o algún otro accesorio de este tipo, salvo aprobación del ente técnico.
- i. Para tuberías expuestas a la intemperie, se deberá colocar sobre el aislamiento dos capas de pintura impermeabilizante similar a Sur Fastyl.
- j. En caso de requerirse, se debe instalar una bomba de condensado para la eliminación de los condensados producidos por la máquina; la tubería de descarga debe tener una inclinación adecuada, de forma que se optimice el drenado. Todas las juntas de la tubería de drenaje deben ser cementadas con pegamento para PVC, de forma que se asegure la hermeticidad de cada junta.

3.3. Documentación Técnica

En la oferta se deberá incluir la información técnica necesaria (preferiblemente en español) para comprobar las características y especificaciones de los equipos ofrecidos.

Con la entrega de los equipos se incluirán como mínimo los siguientes documentos:



- ⇒ Manual de Instalación
- ⇒ Manual de Operación y Mantenimiento

3.4. Recepción y tiempo de entrega

El plazo máximo para la entrega, instalación completa y puesta en marcha para todos los equipos de Aire Acondicionado, será de cuarenta y cinco (45) días hábiles. Dentro de este plazo se contempla la suma de todos los tiempos necesarios para que la totalidad de los equipos se encuentren en territorio nacional, despachados, distribuidos, instalados y puestos en funcionamiento. Por razones de interés público se aceptarán ofertas con menor tiempo de entrega al establecido, siempre y cuando sea indicado en la oferta.

Los equipos suministrados deberán revisarse y aprobarse previo a su instalación y puesta en marcha.

La recepción definitiva se realizará una vez que los equipos se encuentren en funcionamiento; y estará a cargo del Área Regional de Ingeniería y Mantenimiento de la Dirección Regional y la Administración del Área de Salud.

En caso de atraso, sin previa justificación por escrito con al menos tres días hábiles de anticipación, se aplicará la cláusula penal.

3.5. Calidad y garantía de funcionamiento sobre los equipos e instalaciones

Tanto el equipo como los materiales utilizados para la completa instalación, **deberán ser nuevos y libres de defectos**. No se aceptarán equipos ni elementos constructivos que muestren abolladuras, raspones, rayones, golpes o cualquier otro daño, o que presenten características diferentes al equipo ofertado.

El período mínimo de garantía de funcionamiento para cada uno de los equipos y su respectiva instalación será de **dos años**, el cual empezará a contarse a partir de la recepción definitiva de los equipos. Cualquier condicionamiento se tendrá como incumplimiento de esta cláusula.

Si alguno de los equipos instalados falla por defectos de fábrica, durante el primer año de garantía, deberá sustituirse en su totalidad (de manera inmediata), por uno nuevo que reúna las mismas características que el equipo propuesto en la oferta, o superiores; lo anterior según comprobación oportuna por el Administrador del Contrato y el Área Regional de Ingeniería y Mantenimiento de la DRSSCS. Bajo estas circunstancias, la garantía de funcionamiento del equipo reemplazado deberá renovarse con los mismos términos indicados en esta sección.

El contratista se compromete a brindar el servicio de mantenimiento preventivo indicado por el fabricante, durante el periodo de garantía.

El equipo deberá estar en línea de producción (no discontinuado) por la fábrica. El Oferente deberá garantizar la adquisición de repuestos por un tiempo no menor a siete años (7 años).



3.6. Capacitación

El Contratista deberá capacitar al personal involucrado (Administrador del Contrato, personal de mantenimiento y personal que en sus labores utilice el equipo), sobre el cuidado básico de los equipos y de sus componentes, a fin de evitar que la “mala manipulación” por parte del usuario influya sobre el rendimiento del equipo (**deberán brindarse en la primera semana de recibido el equipo**).

4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Corresponde a los ítems 2, 4, 6 y 8, indicados en la tabla del punto 1.2 Descripción del objeto contractual, para cada conjunto de aire acondicionado, según el área especificada.

Se debe incluir en la oferta, el mantenimiento preventivo con una frecuencia trimestral y cumplir con las rutinas mínimas que se indican en los anexos. Se debe brindar durante el periodo de garantía sin costo alguno para la institución.

El Contratista deberá presentar al Administrador del Contrato, un cronograma de actividades en donde se muestren las fechas para realizar las visitas de mantenimiento, **en un plazo máximo de 5 días hábiles posterior a la recepción final del proyecto**.

4.1. Disponibilidad y Responsabilidad del Contratista

El Contratista estará disponible para ejecutar labores de mantenimiento preventivo a los equipos incluidos en este cartel, y atender las llamadas de emergencia que se realicen durante el periodo de garantía.

Para facilitar la comunicación, la empresa Adjudicada deberá designar a una persona encargada de llevar el control sobre las visitas de mantenimiento preventivo programadas, así como la atención de llamadas de emergencia, **por lo que deberá indicarse la persona y el cargo que ocupa dentro de la Empresa una vez adjudicado este Contrato**.

En cada visita de mantenimiento, el Contratista deberá redactar un informe para cada equipo, detallando cada una de las tareas realizadas y las observaciones que considere convenientes, dichos informes deberán entregarse al Administrador del Contrato una vez finalizada la visita.

4.2. Consumibles

El Oferente deberá considerar dentro de su oferta, los consumibles, accesorios e insumos en los que se pueda incurrir constantemente para cumplir de forma eficaz y eficiente con las rutinas de mantenimiento establecidas.

Los consumibles contemplan todos aquellos elementos que son necesarios en el mantenimiento del equipo, tales como aceite, grasas, fajas de hule, lijas, trapos, disolventes, bombillos, entre otros.

4.3. Llamadas de emergencia

El contratista deberá atender las llamadas de emergencia que se realicen por situaciones imprevistas, o que requieran la atención inmediata, en un lapso no superior a un día hábil; las cuales están incluidas dentro del Contrato (salvo aquellas llamadas de emergencia que se reporten por



daños ocasionados por terceros, por los mismos funcionarios del Área de Salud o fenómenos naturales, las cuales se valorarán según la situación que se presente, bajo criterio del Administrador del contrato).

En caso de no cumplir con el tiempo estimado, sin previa justificación por escrito, se aplicará la escala de sanciones señaladas en este documento. Cada llamada atendida deberá registrarse en el expediente, junto con el diagnóstico suministrado por el Contratista.

4.4. Equipo fuera de servicio

En aquellos casos donde el equipo quede fuera de funcionamiento o no funcione al 100% por causas imputables al Contratista, por un plazo que exceda 2 días hábiles, el Contratista será sancionado con una multa según el apartado de multas, **excepto que sea por causas atribuibles a la administración, para lo cual deberá presentarse toda la documentación necesaria que permita su comprobación.**

Si el equipo que se encuentra fuera de funcionamiento requiere ser reemplazado, y el período para su instalación supera los 2 días hábiles, el Contratista deberá comunicarlo por escrito al Administrador del Contrato, detallando las razones por las cuales requiere de un lapso mayor.

El Administrador del Contrato será quien otorgue el visto bueno para la ampliación del tiempo de entrega del equipo a reemplazar.

5. MULTAS

Aparte de las consecuencias previstas en la normativa legal para el caso de incumplimiento del contrato, debidamente comprobados por el Administrador del Contrato, que interfieran en la buena prestación del servicio a los usuarios, cada incumplimiento será sancionado con un 2% de multa sobre el monto total adjudicado, si se incurre en las siguientes faltas:

- a. Cuando se presente personal no autorizado a instalar equipos o a realizar visitas de mantenimiento durante el período de garantía.
- b. Cuando los equipos suministrados estén fuera de servicio por un período superior a los tres días hábiles.
- c. Si se evidencia la liberación de gas refrigerante degradante de la capa de ozono al aire.
- d. Cuando se compruebe un incumplimiento **en cualquiera de las condiciones de la contratación.**

6. CLÁUSULA PENAL

El Contratista se compromete a ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo en un tiempo máximo de 2 días hábiles, contados a partir de la fecha programada en el cronograma de visitas.

En caso de atraso en el mantenimiento, se aplicará la cláusula penal correspondiente en la escala desglosada a continuación:

Serán castigados con el 0.5% del monto total de dicha entrega por cada día de atraso contados a partir del primer día de entrega pactada hasta el octavo día hábil de atraso, inclusive.



Cuando el atraso sea igual o mayor a nueve días hábiles, el monto por cláusula penal incrementará el porcentaje, castigando en un 3% del monto total de la respectiva entrega, por cada día de atraso hasta cubrir el 25% del monto total de dicha entrega.

Además, si existe atraso en la entrega de los equipos, se castigará con un 1% por cada día hábil de atraso (salvo previa justificación y autorización por parte de la administración del contrato).

Las multas derivadas de los incumplimientos previstos en el cartel, así como los montos que se apliquen por cláusula penal no podrán exceder conjuntamente del veinticinco por ciento del precio total, tal y como está previsto en el párrafo final del artículo 48 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

Cubierto el tope del 25% previsto por el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, para el cobro de multa y cláusula penal, la Administración quedará facultada para resolver el Contrato por incumplimiento, imponer las sanciones de ley y cobrar los daños y perjuicios que haya generado dicho incumplimiento.

El cobro de las multas será deducido sobre la factura de cobro del Contratista, por los servicios de mantenimiento brindados durante el período correspondiente.

7. OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS

- 7.1. El contratista se compromete en tener a su disposición las herramientas, equipo industrial adecuado para este tipo de labores y los materiales a utilizar (grasa, aceite, implementos de limpieza y otros).
- 7.2. No se aceptará ningún costo extra por supuestas dificultades para obtener resultados positivos, salvo cuando tal advertencia sea hecha del conocimiento de la institución al presentar la oferta original.
- 7.3. El Adjudicado deberá tener póliza de riesgos profesionales del I.N.S, para lo cual deberá presentar a la Administración el recibo de la póliza, de lo contrario se anulará la adjudicación. La Administración del lugar es responsable de contar con este documento antes de que se inicie la obra.
- 7.4. Cualquier daño a la infraestructura y/o equipos atribuible a las labores propias de esta compra, deberá ser reparado y/o reemplazado por el Contratista, sin que esto signifique ningún costo adicional para la Institución.

8. TABLA DE PRECIOS

El Oferente deberá llenar la Tabla 2 **para cada equipo a suministrar** (según el ítem correspondiente).



TABLA 2: DESGLOSE DE PRECIOS

RUBRO	MONTO (¢)
Precio equipos	
Precio instalación	
Precio mantenimiento	
PRECIO TOTAL	

9. PONDERACIÓN

La recomendación se realizará a la oferta que, además de cumplir con todos los requisitos técnicos y administrativos señalados en estas especificaciones, presente el mayor porcentaje de ponderación correspondiente a cada ítem. El puntaje total de la ponderación es de 100.

TABLA 3. PONDERACIÓN DE OFERTAS

VARIABLE PONDERABLE	PORCENTAJE
Precio	80
Capacitación en el manejo y manipulación de refrigerantes	10
Capacitación en servicio por parte del fabricante	10
TOTAL	100

Los puntos se asignarán de la siguiente forma:

- Precio (80%):

Obtendrá el 80% la oferta de menor precio. El resto de ofertas serán evaluadas mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Oferta de menor precio} \times 80\%}{\text{Oferta a evaluar}}$$

- Capacitación en el manejo y manipulación de refrigerantes

Se le otorgará un total de 10%, a los oferentes cuyo personal de servicio asignado para este contrato (Ingeniero o técnicos) tenga capacitación exclusiva por parte del INA y/o el MINAE en la manipulación de los gases refrigerantes, que garantice el adecuado manejo de estas sustancias cuando se realice una reparación o fuga, o bien cuando se deba desinstalar algún equipo que deba ser desechado.

Para ello deberá aportar copias de títulos, certificados de participación de seminarios, talleres o alguna otra modalidad similar que permitan validar la veracidad de este rubro.

- Capacitación en servicio por parte del fabricante.

Se le otorgará un total de 10%, a los oferentes cuyo personal de servicio asignado para este contrato (Ingeniero o técnicos) tenga capacitación exclusiva en instalación o mantenimiento por parte del fabricante del equipo a instalar.



Para ello deberá aportar copias de títulos, certificados de participación de seminarios, talleres o alguna otra modalidad similar que permitan validar la veracidad de este rubro.

10. DESEMPATE

De acuerdo al artículo 55 bis del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, en caso de empate en el primer lugar por el puntaje obtenido por las ofertas elegibles en la etapa de ponderación, se adjudicará a la empresa que ostente la condición de mayor puntuación adicional según las PYMES, de conformidad con el Decreto Ejecutivo N° 33305-MEIC-H "Reglamento Especial para la Promoción de las PYMES en las Compras de Bienes y Servicios de la Administración", siempre y cuando el proveedor haya demostrado en la oferta su condición y se aplicará una puntuación adicional, de acuerdo a la siguiente forma:

- PYME de industria 5 puntos
- PYME de servicio 5 puntos
- PYME de comercio 2 puntos

En caso de persistir el empate, se aplicará lo indicado en el último párrafo del artículo 55 del Reglamento a la Ley de la Contratación Administrativa. Dicho sorteo se realizará en la Administración del Área de Salud de Corralillo, en fecha y hora que se comunicará oportunamente.

El Área de Salud de Corralillo C.C.S.S. convocará a un representante de cada una de las empresas para efectuar una rifa mediante la distribución de tantos papeles como proveedores empatados existan, se utilizará un único papel que indique el texto "ADJUDICATARIO", los demás papeles estarán en blanco; el proveedor que tome el papel con dicha leyenda le será adjudicada la contratación.

La no asistencia de una de las partes no impedirá la realización de la rifa. De lo actuado se levantará acta suscrita por todos los asistentes, misma que se incorporará al expediente administrativo de la contratación.



DIRECCIÓN REGIONAL DE SERVICIOS DE SALUD CENTRAL SUR
Área Regional de Ingeniería y Mantenimiento
☎ 2221-0081 – 2222-3862
☎ Fax: 2222-3869

ANEXOS



Anexo 1: Actividades De Mantenimiento Preventivo Para El Equipo De Aire Acondicionado Y Extracción.

La empresa adjudicada para el suministro e instalación del equipo de aire acondicionado solicitado en este cartel, deberá realizar **como mínimo**, las siguientes tareas de mantenimiento preventivo.

A. Realizar un reporte escrito:

- Debe incluir los números de activo, modelos y números de serie del equipo que indique como mínimo el cumplimiento de los siguientes puntos.

B. Unidad evaporadora.

- Limpieza general de los componentes externos de la evaporadora.
- Lubricación de todos los componentes móviles.
- Limpieza de la bandeja de la unidad evaporadora.
- Inspección y limpieza de motor y aspas del ventilador.

C. Compresor.

- Revisión de las presiones de carga y descarga del compresor.
- Limpieza general de los componentes externos del compresor.
- Lubricación de todos los componentes móviles.

D. Condensador.

- Limpieza general de los componentes externos de la unidad.
- Limpiar las aspas de los abanicos y verificar que las aspas no se encuentren desbalanceadas.
- Revisión del eje y los rodamientos del ventilador.
- Revisión del estado y la tensión de la correa del ventilador. (en caso de tenerla).

E. Sistema de Extracción.

- Realizar limpieza completa interna y externa del sistema, extractor, ducto y rejillas.
- Realizar lubricación de sistema de rodamiento de eje y sistema abatible de rejilla exterior.
- Efectuar revisión de balanceo y desgaste de aspa y corregir en caso de ser necesario.

F. Sistema eléctrico.

- Verificar el arranque de los motores de la turbina, el compresor y el abanico.
- Revisar todo el sistema eléctrico de las unidades, incluir medición de voltaje, amperaje, estado de los componentes, alimentación eléctrica, controles y demás dispositivos relacionados.
- Revisar el cableado eléctrico. Reemplazar aquellos que muestren sobrecalentamiento.

G. Sistema en general.

- Recarga de gas refrigerante.
- Inspección de los empaques, tuberías y demás accesorios en busca de fugas.
- Verificación del funcionamiento del termostato.

Atentamente,

Ing. Gerardo Antonio Vásquez Rodríguez
ARIM

