

## **I - TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **“SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, CORTINAS DE AIRE, VENTILACIÓN MECÁNICA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SOPORTE DE LOCALES DEL MIDIS EN LIMA”**

<b>Órgano o Unidad Orgánica:</b>	Oficina de Abastecimiento
<b>Actividad del POI:</b>	00044332. Gestión de acciones de abastecimiento
<b>Denominación de la Contratación:</b>	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, CORTINAS DE AIRE, VENTILACIÓN MECÁNICA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SOPORTE DE LOCALES DEL MIDIS EN LIMA

#### **1. FINALIDAD PÚBLICA**

Garantizar que los equipos de aire acondicionado, cortinas de aire, ventilación mecánica y estructuras metálicas que los soportan operen en óptimas condiciones manteniendo la vida útil de los activos de la institución, para brindar un clima confortable en las áreas de trabajo lo cual redundará en una mayor efectividad y eficiencia en el desarrollo de las actividades laborales, beneficiando con ello la atención a las necesidades de la población en general a cargo del MIDIS.

#### **2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

Contar con el servicio de mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado, cortinas de aire, ventilación mecánica y estructuras metálicas de soporte de locales del MIDIS en Lima, asimismo contar con un servicio permanente para la atención de emergencias ante fallas en la operatividad de los equipos.

#### **3. ALCANCES DEL SERVICIO**

##### **3.1. ACCIONES PREVIAS**

Para el servicio de mantenimiento preventivo de los equipos, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El contratista deberá identificar al inicio del servicio cada uno de los equipos, así como sus respectivas llaves termomagnéticas.

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento de los equipos se deberá realizar lo siguiente:

- Verificar la correcta identificación del equipo.
- Desconectar el sistema eléctrico del equipo.
- Cubrir con plástico los equipos y muebles que se encuentren debajo del equipo (evaporador) para evitar que se ensucien o se mojen.
- Asimismo, para el caso de los condensadores deberá cubrir con plástico, lona u otra cobertura las superficies que se encuentren debajo del mismo, así como prever la limpieza correspondiente del área afectada.

##### **3.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

###### **3.2.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO**

###### **3.2.1.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 167 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO – TIPO I (Detallados en anexo – Numeral I)**

Se efectuara tanto en las unidades evaporadoras como condensadoras para los equipos de aire acondicionado tipo Split pared, piso techo, ducto o fan coil, el servicio se efectuará de acuerdo a los siguientes términos y condiciones:

- Desmontaje de componentes desarmables y tapas de la unidad. Incluye el desmontaje total de 10 evaporadores.
- Limpieza exterior e interior del gabinete.
- Limpieza de filtros de aire.
- Lavado interno de serpentín y bandeja con agua a presión por el lado de ingreso y salida de aire. Incluido el sistema de drenaje adicionando químico desatorador.
- Limpieza y verificación del balance del ventilador.
- Revisión y verificación de controles eléctricos, termostato, capacitor y cableado eléctrico.
- Regulación de termostato y verificación de la temperatura de salida (termómetro).
- Limpieza de controles eléctricos con solventes dieléctricos.
- Lubricación de rodajes del motor eléctrico.
- Mantenimiento general a las bombas de condensado.
- Revisión y limpieza del sistema eléctrico del motor compresor.
- Medición de amperaje de arranque y trabajo.
- Revisión y limpieza de capacitores y relays.
- Megado del aislamiento eléctrico del equipo.
- Verificación y ajuste de estructuras metálicas de soportes del equipo (evaporador y condensador).
- Revisión y limpieza de contactores terminales.
- Recarga de gas refrigerante para completar las presiones. (No incluye si hay fuga).
- Revisión y limpieza de aislamiento térmico (manguera elastomérica) de las ducterías y tuberías.
- Revisión y limpieza de protección de conductores eléctricos.
- Limpieza de rejillas.
- Pruebas generales y puesta en marcha.

### **3.2.1.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 167 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO – TIPO 2 (Detallados en anexo – Numeral I)**

#### **MANTENIMIENTO DE UNIDAD EVAPORADORA**

- Desarmado de la unidad para limpieza interior y exterior.
- Limpieza y pulverización del serpentín y sistema de drenaje de la unidad de evaporación, con solventes químicos.
- Limpieza de la bandeja de condensación.
- Limpieza y lavado interno de la bomba de condensado.
- Limpieza y lavado de filtro de aire.
- Limpieza de rejilla y difusores.
- Verificación del balance del ventilador.
- Revisión y verificación de controles eléctricos, termostato, capacitor y cableado eléctrico.
- Verificación de la temperatura de salida (termómetro).
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte.
- Pruebas generales y puesta en marcha.

#### **MANTENIMIENTO DE UNIDAD CONDENSADORA**

- Desarmado de la unidad para limpieza interior y exterior.
- Limpieza y pulverizado del serpentín de la unidad de condensación con solventes químicos y agua utilizando pulverizador regulable de alta presión.
- Revisión y limpieza de las hélices de los ventiladores.
- Prueba de rendimiento eléctrico del motor compresor (megado, voltaje, amperaje).
- Control de presión del gas refrigerante.
- Limpieza y prueba de funcionamiento de los controles eléctricos.

- Suministro y/o ajuste de tornillos, tuercas y terminales.
- Recarga de gas refrigerante (no incluye si hay fuga).
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte de condensadores.
- Pruebas generales y puesta en marcha.

### **3.2.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 05 CORTINAS DE AIRE (Detallados en anexo – Numeral II)**

El servicio comprende lo siguiente:

- Evaluación y prueba de control de equipos.
- Desmontaje de componentes desarmables y tapas de la unidad.
- Verificación y limpieza del motor ventilador, rodete y axiales.
- Limpieza de bobina con solventes dieléctricos y engrase de rodamientos.
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte.
- Armado, protocolos de prueba, regulación final y puesta en operación.

### **3.2.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA**

#### **3.2.3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EXTRACTOR DE AIRE TIPO CENTRIFUGO – TIPO 1 - (Detallado en anexo – Numeral III.1)**

##### **Características del equipo:**

Un Motor de 7.5 HP, transmisión: fajas y poleas, tipo: centrifuga.

El servicio comprende lo siguiente:

##### **Motor eléctrico**

- Desmontaje de componentes.
- Limpieza y engrase de rodamientos.
- Revisión y alineamiento del eje del rotor.
- Limpieza de bobina con solvente dieléctrico.
- Pulverizado con aire comprimido.
- Revisión de paletas de ventilador.
- Revisión de asientos de rodamiento.
- Balance de rotor.
- Montaje de motor eléctrico.
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte y/o fijación.
- Pintado de motor con pintura epoxica. Conforme al tratamiento anticorrosivo y pintado detallado en el numeral 3.2.5 de los presentes términos de referencia, respecto al retiro de óxido, acondicionamiento de la estructuras y pintado.
- Prueba y medición de parámetros eléctricos.

##### **Ventilador**

- Desmontaje de componentes.
- Verificación de condición.
- Limpieza y lubricación de chumaceras.
- Limpieza y engrase de rodamientos.
- Limpieza y lubricación de partes móviles.
- Inspección y limpieza de alabes de turbina.
- Limpieza interna de carcasa.
- Suministro e instalación de dos (02) fajas de transmisión tipo V.
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte y/o fijación.
- Pintado de alabes, extractor, base y ducteria externa a la altura de la azotea. Conforme al tratamiento anticorrosivo y pintado detallado en el numeral

3.2.5 de los presentes términos de referencia, respecto al retiro de óxido, acondicionamiento de la estructuras y pintado.

- Balance de extractor.
- Afinamiento y balanceo final.
- Protocolos de prueba y Puesta en marcha.

### **3.2.3.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EXTRACTOR DE AIRE TIPO CENTRIFUGO – TIPO 2 - (Detallado en anexo – Numeral III.1)**

#### **Características del equipo:**

Un Motor de 7.5 HP, transmisión: fajas y poleas, tipo: centrífuga.

El servicio comprende lo siguiente:

#### **Motor eléctrico**

- Desmontaje de componentes.
- Limpieza y engrase de rodamientos.
- Revisión y alineamiento del eje del rotor.
- Limpieza de bobina con solvente dieléctrico.
- Pulverizado con aire comprimido.
- Revisión de paletas de ventilador.
- Revisión de asientos de rodamiento.
- Balance de rotor.
- Montaje de motor eléctrico.
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte y/o fijación.
- Prueba y medición de parámetros eléctricos.

#### **Ventilador**

- Desmontaje de componentes.
- Verificación de condición.
- Limpieza y lubricación de chumaceras.
- Limpieza y engrase de rodamientos.
- Limpieza y lubricación de partes móviles.
- Inspección y limpieza de alabes de turbina.
- Limpieza interna de carcasa.
- Balance de extractor.
- Afinamiento y balanceo final.
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte y/o fijación.
- Protocolos de prueba y Puesta en marcha.

### **3.2.4. MANTENIMIENTO PREVENTIVO de 04 EQUIPOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA – INYECTOR / EXTRACTOR DE AIRE LÍNEA DE FLUJO MIXTO (Detallado en anexo – Numeral III.2)**

El servicio comprende lo siguiente:

- Evaluación y prueba de control de equipos.
- Desmontaje de componentes desarmables.
- Verificación y limpieza del motor ventilador, turbina helicoidal y otros componentes internos.
- Limpieza y lubricación de rodamientos.
- Revisión y limpieza de contactos eléctricos.
- Revisión y limpieza interior de ductos, rejillas y filtros de inyección y extracción de aire.
- Revisión y limpieza con solvente dieléctrico de tableros de control.
- Revisión y ajuste de estructura metálica de soporte.
- Armado, protocolos de prueba, regulación final y puesta en operación.

### 3.2.5. MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE SOPORTE

- Fijar adecuadamente los condensadores con pernos y otros componentes para que se encuentren debidamente asegurados y realizar el mantenimiento contra óxido y corrosión, así como pintado a la estructura metálica, pernos y soldaduras que soportan a 167 condensadores de equipos de aire acondicionado.
- Dada la naturaleza de la actividad que involucra trabajos en altura el Contratista deberá presentar para el perfeccionamiento del Contrato, certificado o constancia que acredite la operatividad y buen estado de los equipos (andamios o silla colgante, entre otros) a utilizar para el mantenimiento de las estructuras metálicas, los mismos que deberán ser suscritos por el profesional (Ingeniero Civil o Ingeniero de Seguridad Industrial o Higiene Ocupacional) correspondiente, en el marco de lo establecido en la Norma Técnica Peruana 400.034<sup>1</sup> y la Norma G 0.50 del RNE<sup>2</sup>.

En las estructuras metálicas el tratamiento anticorrosivo y pintado consiste en:

- **Retiro de óxido.** Se deberá retirar el óxido en todas las partes de las estructuras y se deberá realizar en forma mecánica con lijas abrasivas, discos abrasivos, removedor de pintura y otros necesarios para la correcta eliminación del óxido.
- **Acondicionamiento de las estructuras.** Después del retiro del óxido se deberá proceder a la limpieza con líquidos desengrasantes para que la superficie quede limpia y sin impurezas para su posterior pintado.
- **Pintado de las estructuras.** Lo primero será aplicar una imprimación de base epóxica anticorrosiva que servirá como antioxidante y permitirá un mejor agarre. Para culminar se aplicará dos manos de pintura esmalte epóxica (elaborado con resina epóxica, pigmentos y aditivos especiales de alta calidad que proporcionan un acabado impermeable), color gris o similar. Las superficies que no sean terminadas satisfactoriamente, con el número de manos especificadas podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional para la entidad, su aplicación será con brocha, soplete o rodillo, según sea el caso y la complejidad de los puntos de ubicación.

Características mínimas de la pintura a suministrar:

- Acabado: Semi Brillante
- Color: Gris o similar
- Espesor de Película Seca: 1.5 – 2 mils aproximadamente.
- Número de Capas mínimo: dos
- Diluyente: Disolvente epóxico
- Complemento: Catalizador epóxico
- Rendimiento aproximado 40 m<sup>2</sup> / gal.
- Tiempo de secado aprox.: al tacto 2 – 3 horas, duro 24 horas, repintados mínimo 12 horas.

- **Supervisión y revisión del mantenimiento de estructuras metálicas de soporte.** El proceso de mantenimiento de estructuras metálicas detallado en el presente numeral estará a cargo de Un (01) Ingeniero Civil, quien una vez, finalizado el mantenimiento, deberá efectuar la revisión de las estructuras metálicas de soporte de

---

<sup>1</sup> Debido a la naturaleza del equipamiento para trabajos de altura (andamios tipo castillo o colgantes) y por tratarse de estructuras mecánicas, la Norma Técnica Peruana 400.034, en el numeral 4.3 indica *“La persona o empresa responsable del personal que usa los andamios, velará por la conservación, buen uso y mantenimiento oportuno del andamiaje en su conjunto”*.

<sup>2</sup> el Reglamento Nacional de Edificaciones en la Norma G 0.50, indica en el ANEXO J.3 REGISTRO DE INSPECCIÓN DE ANDAMIOS, para la autorización de uso de andamios, el mismo que debe estar firmado por un Jefe de Grupo y un Supervisor responsable, quienes deben ser profesionales capacitados en el manejo de estructuras mecánicas y trabajos en altura considerados de alto riesgo.

los condensadores de equipos de aire acondicionado, debiendo emitir el Certificado Estructural correspondiente. Dicho documento deberá certificar que las estructuras se encuentran debidamente fijadas y aseguradas a la pared u otras superficies, así como en buen estado de conservación y operatividad.

Si resultado de la revisión el Ingeniero Civil advierte observaciones en alguna de las estructuras metálicas de soporte que deriven en acciones correctivas que no forman parte del presente servicio, deberá emitir un Informe identificando y precisando su estado, con la debida recomendación para la atención correspondiente a cargo de la Entidad.

### **3.3. PRUEBAS Y BALANCES DEL SISTEMA**

- 3.3.1.** Las pruebas y ajustes de los equipos serán supervisadas por el Coordinador acreditado por el Contratista.
- 3.3.2.** Para las pruebas y regulaciones de los equipos que se encuentra en operación, deberá balancearse conforme a los caudales de aire requeridos por cada sistema en base a las normas técnicas vigentes.
- 3.3.3.** Si es necesario realizar ajustes adicionales para el control de temperatura estos se efectuarán de acuerdo a cada condición y de conformidad con el Ministerio de Desarrollo e inclusión Social.

### **3.4. NORMAS Y CÓDIGOS**

En la ejecución de los trabajos, deberán observarse las siguientes normas y códigos:

- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers)
- ASHRAE STANDARD 62.2.2004 VENTILATION AND ACCEPTABLE AIR QUALITY ASHRAE COOLING AND HEATING LOAD CALCULATION PRINCIPLES
- ASHRAE HANDBOOK SYSTEMS AND EQUIPMENT
- SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc.)
- HVAC SYSTEMS DUCT DESIGN
- HVAC DUCTS SYSTEMS INSPECTION GUIDE HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS HVAC SYSTEMS APPLICATIONS
- ASA (American Standard Association)
- ASTM (American Society for Testing Materials)
- ASME (American Society of Mechanical Engineers)
- Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú
- Código Nacional de Electricidad- Utilización

### **3.5. CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

- 3.5.1.** El contratista deberá considerar que gran parte de los trabajos sobre todo los que generen ruido, polvo y olores fuertes se tendrán que realizar de lunes a viernes por las noches, fuera del horario de oficina (a partir de la 7:00 pm) y los sábados y/o domingos todo el día.
- 3.5.2.** El servicio debe ser realizado a todo costo, por ello el proveedor deberá suministrar todos los materiales para la ejecución del presente servicio, asimismo el servicio debe incluir los gastos de transporte de materiales y equipos, seguros del personal y todo otro gasto en el cual incurra el Contratista para la ejecución de la prestación.
- 3.5.3.** El postor debe tener en cuenta la recomendación de los fabricantes, para considerar en su propuesta todos los elementos y/o componentes que sean necesarios para un correcto servicio, aunque estas no se hayan mencionado en los presentes términos de referencia.
- 3.5.4.** En el caso de identificar la necesidad de un mantenimiento no considerado en los términos de referencia en alguno de los equipos o en sus componentes, el Contratista deberá remitir un informe técnico indicando la falla encontrada, asimismo deberá presentar un presupuesto por el gasto que demandará dicho mantenimiento, debiendo señalar las piezas o repuestos a ser cambiados y los motivos que ocasionan dicho

cambio. El MIDIS previa evaluación efectuará las acciones administrativas correspondientes para las contrataciones a que dieran lugar.

- 3.5.5. Limpieza de la zona de trabajo, en cuyo caso el Contratista deberá encargarse de retirar y llevarse de las instalaciones del MIDIS todos los residuos ocasionados por la ejecución del presente servicio.
- 3.5.6. El contratista brindará un servicio permanente para atención de emergencia a partir de la suscripción del Acta de Instalación respectiva y previa suscripción del contrato, por un periodo de 12 meses, las veinticuatro (24) horas, incluidos sábados, domingos y feriados para atender las eventualidades que pudieran presentarse en el funcionamiento de los equipos, debiendo el contratista intervenir en un tiempo máximo de dos (02) horas de notificada la solicitud, la cual será efectuada mediante correo electrónico. En el caso de identificar la necesidad de un mantenimiento no considerado en los términos de referencia en alguno de los equipos o en sus componentes, el Contratista procederá de acuerdo a lo previsto en el numeral 3.5.4. Cabe indicar que el servicio permanente para la atención de emergencias no irrogará en costos adicionales para el MIDIS.
- 3.5.7. El Contratista será el responsable ante el MIDIS por los daños y perjuicios que pudiera ocasionar en las instalaciones, equipos, los enseres o a las personas usuarias en el desarrollo de su servicio, por incumplimiento de las obligaciones contractuales, negligencia u otras razones imputables a él, debiendo éste subsanar en un plazo que no exceda el quinto día hábil los daños ocasionados o el reemplazo de los mismos. De ser el caso el MIDIS establecerá las acciones legales pertinentes en concordancia al Código Civil, para las acciones indemnizatorias que hubiere a lugar.
- 3.5.8. El MIDIS, no se responsabiliza por algún tipo de daño que pudiera sufrir el personal del Contratista que realizará el servicio, debiendo considerar dentro de sus costos el respectivo seguro contra riesgo, así como equipos y/o implementos de seguridad (EPP).
- 3.5.9. El Contratista deberá cumplir con las disposiciones de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y demás dispositivos legales sobre la materia.
- 3.5.10. El contratista deberá tomar en cuenta las medidas de seguridad para el personal que realizará el servicio y de esta manera poder cubrir cualquier eventualidad que pudiera surgir en el desarrollo del servicio, para lo cual deberá supervisar la ejecución del mismo.
- 3.5.11. El Contratista adoptará todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes a su personal y/o terceros, daños a la misma infraestructura de la Entidad o de terceros, cumpliendo con todas las disposiciones vigentes, con las Normas Básicas de Prevención de Accidentes y con el Reglamento Nacional de Edificaciones, específicamente lo contenido en la NORMA G.050, sin perjuicio de ello el contratista deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

#### **Equipo y herramientas**

Todo el equipo, maquinaria, cables, andamios, sillas colgantes, escaleras y herramientas en general, deberá estar en perfecto estado de conservación, sin deterioro o fallas que puedan poner en peligro la seguridad del personal que ejecutará el servicio. Los andamios y otros equipos, se levantarán firmes rígidos, indeformables, seguros y resistentes, estar correctamente arriostrados vertical y horizontalmente. La cantidad de andamios deberá ser definida por el profesional responsable del servicio y será concordante con el tipo de trabajo a ejecutar, evitando en todo momento el deterioro de la superficie de apoyo.

#### **Designación del responsable en seguridad**

El Coordinador acreditado por el Contratista será designado responsable en seguridad, encargado de verificar el cumplimiento de las normas en todo momento. Esta persona debe inspeccionar a diario las instalaciones provisionales que se utilizarán en el presente servicio, tales como conexiones eléctricas, así como el uso y correcta manipulación de los equipos y herramientas de trabajo.

El cumplimiento de las normas de seguridad y la adopción de sistemas de precaución y protección son de carácter obligatorio. Antes del inicio de la jornada de trabajo, el responsable en seguridad del contratista debe efectuar recomendaciones a los trabajadores para el correcto procedimiento de sus labores.

#### **4. REQUISITOS DEL PROVEEDOR**

##### **4.1. Condiciones Generales:**

- 4.1.1.** Contar con CCI registrado.
- 4.1.2.** Contar con RUC habilitado.
- 4.1.3.** Contar con constancia de inscripción en el RNP

##### **4.2. Condiciones Particulares:**

- 4.2.1.** El Contratista deberá tener experiencia en servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, acreditado por un monto facturado equivalente a S/ 200,000.00 (Doscientos Mil y 00/100 soles).
- 4.2.2.** Se consideran servicios similares a los siguientes: mantenimiento preventivo y/o correctivo y/o **desmontaje** y/o instalación de sistemas y/o equipos de aire acondicionado y/o refrigeración y/o ventilación mecánica.

##### **4.3. Equipo de Trabajo:**

El Contratista deberá acreditar el siguiente equipo de trabajo (personal clave):

###### **4.3.1. Un (01) Coordinador**

**Profesión:** Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista o Electromecánico.

**Condición:** Colegiado y hábil (Habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú).

**Experiencia:** Contar con una experiencia mínima de cuatro (04) años como encargado, supervisor, residente o coordinador, en las siguientes actividades: a) Mantenimiento o instalación de sistemas y/o equipos de aire acondicionado o refrigeración, y/o b) Instalaciones eléctricas para sistemas y/o equipos de aire acondicionado o refrigeración. Dichas actividades deben haberse realizado en edificaciones en general.

**Función:** Controlar y coordinar los trabajos con el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social y con su personal, así como la administración de los materiales y responsable en seguridad.

###### **4.3.2. Un (01) Ingeniero Civil**

**Profesión:** Ingeniero Civil

**Condición:** Colegiado y hábil (Habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú).

**Experiencia:** Contar con una experiencia mínima de dos (02) años como encargado, supervisor, residente o coordinador en actividades relacionadas al ejercicio de su profesión. Dichas actividades deben haberse realizado en edificaciones en general.

**Función:** Supervisión y revisión del mantenimiento de estructuras metálicas de soporte cuyas actividades se detallan en el numeral 3.2.5 de los presentes términos de referencia.

- 4.3.3.** La acreditación de la formación académica de los profesionales será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

En caso de que el Título Profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

- 4.3.4.** La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias



o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

- 4.3.5.** El postor adjudicado deberá presentar el certificado de habilitación profesional correspondiente del todo el equipo de trabajo, como requisito indispensable para el perfeccionamiento del contrato.

**5. SEGURO**

La empresa contratista deberá contar con el SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR) para todo su personal, el mismo que brinda protección a los trabajadores expuestos a actividades de riesgo determinadas en la Ley N° 26790.

Una vez perfeccionado el Contrato, y durante el plazo de ejecución del servicio, previo al ingreso a los locales del MIDIS, el Contratista deberá presentar la Póliza de SCTR vigente, del equipo de trabajo propuesto, así como de todo el personal que considere necesario para la ejecución del servicio, caso contrario no se autorizará el ingreso del personal del Contratista a las instalaciones.

**6. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN**

**LUGAR:**

- Sede Central – Av. Paseo de la Republica 3101, San Isidro.
- Sede Palacio – Jr. de la Unión N° 264, Lima.
- Sede Cercado – Av. Nicolás de Piérola N° 826, Cercado de Lima.
- Sede Piñeyro – Jr. Julián Piñeyro 290 - Rímac

**PLAZO:**

El plazo de ejecución será por trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, equivalente a doce (12) meses, establecido mediante un cronograma según anexo adjunto, contabilizados a partir de la suscripción del Acta de Instalación respectiva y previa suscripción del contrato. Dicha Acta se suscribe en la fecha que establezca la entidad, la misma que será comunicada al Contratista.

**MES 1**

- **Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado – Tipo 1,**
- **Mantenimiento preventivo de cortinas de aire,**
- **Mantenimiento preventivo de extractor de aire tipo centrifugo - Tipo 1,**
- **Mantenimiento preventivo de inyector/extractor de aire línea de flujo mixto,**
- **Mantenimiento de estructuras metálicas de soporte.**

A realizarse en el **mes 1**, cuyo plazo máximo de ejecución del servicio es de 35 días calendario (incluido la presentación del primer entregable), contabilizados a partir de la suscripción del Acta de Instalación respectiva.

**MES 5 Y 9**

- **Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado – Tipo 2,**
- **Mantenimiento preventivo de cortinas de aire,**
- **Mantenimiento preventivo de extractor de aire tipo centrifugo - Tipo 2,**
- **Mantenimiento preventivo de inyector/extractor de aire línea de flujo mixto.**

A realizarse en el **mes 5 y 9**, cuyo plazo máximo de ejecución por cada servicio es de 25 días calendario (incluido la presentación del segundo y tercer entregable), computados desde la fecha establecida por medio de correo electrónico para el inicio del servicio y conforme al cronograma de ejecución.

Finalizado **MES 12**

- **Servicio permanente para atención de emergencias del mes 1 al mes 12, conforme se detalla en el numeral 3.5.6**

El entregable deberá ser presentado finalizado el **mes 12** (cuarto entregable)

**7. ENTREGABLES**

**Primer, segundo y tercer entregable culminado el servicio de cada mantenimiento y dentro del plazo máximo de ejecución**, se entregará un Informe técnico y protocolos de prueba por cada servicio realizado debidamente suscrito por un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista o Electromecánico habilitado.

**Adicionalmente para el primer entregable** se deberá presentar el Certificado estructural de soporte de condensadores de equipos de aire acondicionado por cada Sede con una vigencia mínima de un (01) año debidamente suscrito por un Ingeniero Civil habilitado.

**Cuarto entregable** culminado el periodo de ejecución del servicio, se entregará un informe final del servicio con sugerencias y recomendaciones para el óptimo funcionamiento de los equipos, el mismo que de ser el caso incluirá el reporte por la atención de emergencias detallado en el numeral 3.5.6, debidamente suscrito por un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista o Electromecánico habilitado.

La documentación requerida deberá ser presentada en la Mesa de Partes de la Entidad, ubicada en Av. Paseo de la República N° 3101, Primer Piso, San Isidro o a través de la Mesa de Partes virtual link:

[https://mesapartesvirtual.midis.gob.pe/appmesapartesonlinea/inicio?tid=2\\*mesadepartes](https://mesapartesvirtual.midis.gob.pe/appmesapartesonlinea/inicio?tid=2*mesadepartes)

**8. CONFORMIDAD**

La conformidad del servicio será otorgada por el Jefe de Abastecimiento previo visto bueno del Coordinador de Servicios Generales de la entidad.

**9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**

El pago se realizará en cuatro (04) armadas de acuerdo a los entregables y conforme a la programación establecida, previa conformidad de servicio extendida por la oficina de Abastecimiento del MIDIS previo Vb° del Coordinador de Servicios Generales, conforme se detalla a continuación:

- **Pago 1 – Servicio a realizarse en el mes 1 por:**
  - Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado – Tipo 1,
  - Mantenimiento preventivo de cortinas de aire,
  - Mantenimiento preventivo de extractor de aire tipo centrifugo - Tipo 1,
  - Mantenimiento preventivo de inyector/extractor de aire línea de flujo mixto,
  - Mantenimiento de estructuras metálicas de soporte.
  - Por el 40% del monto total de la contratación.
- **Pago 2 – Servicio a realizarse en el mes 5 por:**
  - Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado – Tipo 2,
  - Mantenimiento preventivo de cortinas de aire,
  - Mantenimiento preventivo de extractor de aire tipo centrifugo - Tipo 2,
  - Mantenimiento preventivo de inyector/extractor de aire línea de flujo mixto.
  - Por el 25% del monto total de la contratación.
- **Pago 3 – Servicio a realizarse en el mes 9 por:**
  - Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado – Tipo 2,
  - Mantenimiento preventivo de cortinas de aire,
  - Mantenimiento preventivo de extractor de aire tipo centrifugo - Tipo 2,
  - Mantenimiento preventivo de inyector/extractor de aire línea de flujo mixto.
  - Por el 25% del monto total de la contratación.

- **Pago 4 – a realizarse culminado el mes 12 por:**
  - Presentación de informe final del servicio con sugerencias y recomendaciones para el óptimo funcionamiento de los equipos, el mismo que de ser el caso incluirá el reporte por la atención de emergencias detallado en el numeral 3.5.6
  - Por el 10% del monto total de la contratación.

Para realizar el pago por el servicio la empresa deberá presentar los siguientes documentos:

- Comprobante de pago a nombre del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.
- Entregables según lo establecido en el numeral 7.

La Entidad deberá pagar las contraprestaciones pactadas a favor del proveedor dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad de la recepción del bien o servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

#### 10. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El Contratista es responsable de ejecutar la totalidad de las obligaciones a su cargo, de acuerdo con lo establecido en el contrato según lo dispuesto en el Art. 40° de la Ley de Contrataciones del Estado.

La conformidad del servicio por parte de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto en el Art. 173° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, por el periodo de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por la ENTIDAD.

#### 11. PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### 12. OTRAS PENALIDADES

Se aplicará otras penalidades, distintas al retraso injustificado, de acuerdo al detalle indicado en el cuadro siguiente, que en suma podrá alcanzar hasta un monto máximo del diez (10%) del monto del contrato vigente:

N °	SUPUESTO DE PENALIDAD	MONTO DE LA PENALIDAD S/
1.-	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Se incurre en la infracción, cuando el personal del Contratista no cuente con los elementos de seguridad (EPP), de acuerdo a la normativa vigente. La penalidad será aplicada por cada ocurrencia en la que se incurra en la presente infracción.	S/ 100.00 (Por ocurrencia)

2.-	<b>CAMBIO DE PERSONAL CLAVE</b> Se incurre en infracción, cuando el Contratista realice el cambio de personal clave detallado en el numeral 4.3, que no tengan origen en circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito y que no sean aprobados por la Entidad, por medio de la Oficina de Abastecimiento. También se incurre en infracción cuando se detecte que las labores del personal clave están siendo realizadas por otras personas. La penalidad será aplicada por cada ocurrencia en la que se incurra en la presente infracción.	S/ 100.00 (Por ocurrencia)
3.-	<b>ATENCIÓN DE EMERGENCIA DENTRO DE PLAZO MÁXIMO PREVISTO</b> Se incurre en la infracción cuando el Contratista no atienda una emergencia dentro del tiempo máximo de dos (02) horas de notificada la solicitud, la cual será efectuada mediante correo electrónico. La penalidad será aplicada por cada ocurrencia en la que se incurra en la presente infracción.	S/ 50.00 (Por ocurrencia)

**Procedimiento de aplicación de penalidades:** El servicio estará supervisada por el Coordinador de Servicios Generales del MIDIS o el personal que este designe. En caso se demuestre las infracciones señaladas, se elaborará un acta de observación, Dicha Acta será suscrito entre el representante de la Entidad y el Coordinador del Contratista, la cual debe contener la infracción cometida entre otras precisiones que resulten relevantes.

### 13. OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN

El proveedor declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Así mismo, el proveedor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores.

Además el proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento: y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

### 14. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

En caso sea necesario que el proveedor realice alguna gestión en las oficinas de la Entidad, la Entidad debe indicar los protocolos sanitarios que debe cumplir de acuerdo a la normatividad vigente y disposiciones particulares propias de la Entidad.

### 15. ANEXO

Detalle relación de equipos.

## II - REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

De acuerdo con el artículo 49<sup>3</sup> del Reglamento, los requisitos de calificación son los siguientes:

A	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 200,000.00 (Doscientos Mil y 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria y/o en la actividad, durante un período de ocho (8) años a la fecha de la presentación de ofertas que se computaran desde la fecha de conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 15,000.00 (Quince Mil y 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se considera experiencia similar a servicios referidos a: mantenimiento preventivo y/o correctivo <b>y/o desmontaje</b> y/o instalación de sistemas y/o equipos de aire acondicionado y/o refrigeración y/o ventilación mecánica.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>4</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p>

<sup>3</sup> Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado aprobado por el Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

<sup>4</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”*

(...)

*“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”.*

	<p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente <b>dicha información en el anexo correspondiente.</b></p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.</i></li> <li>• <i>En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i></li> </ul> </div>
<b>B</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><b><u>UN (01) COORDINADOR</u></b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b></p> <p>Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista o Electromecánico</p>

	<p><b><u>UN (01) INGENIERO CIVIL</u></b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Ingeniero Civil</p> <p><b><u>Acreditación:</u></b></p> <p>El Título de los profesionales será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso de que el Título Profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>		
<b>B.2</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b></p>		
	<p><b><u>UN (01) COORDINADOR</u></b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Contar con una experiencia mínima de cuatro (04) años como encargado, supervisor, residente o coordinador, en las siguientes actividades: a) Mantenimiento o instalación de sistemas y/o equipos de aire acondicionado o refrigeración, y/o b) Instalaciones eléctricas para sistemas y/o equipos de aire acondicionado o refrigeración.</p> <p>Dichas actividades deben haberse realizado en edificaciones en general.</p> <p><b><u>UN (01) INGENIERO CIVIL</u></b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Contar con una experiencia mínima de dos (02) años como encargado, supervisor, residente o coordinador en actividades relacionadas al ejercicio de su profesión.</p> <p>Dichas actividades deben haberse realizado en edificaciones en general.</p> <p><a href="#"><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></a></p> <p><b><u>Acreditación:</u></b></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <table><tr><td><b>Importante</b></td></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</li><li>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe</li></ul></td></tr></table>	<b>Importante</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</li><li>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe</li></ul>
<b>Importante</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</li><li>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe</li></ul>			

*considerar el mes completo.*

- *Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*
- *Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.*