



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**Anexo N° 01-B**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Órgano y/o Unidad Orgánica:	<b>UNIDAD FUNCIONAL DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION</b>	
Actividad del POI/Acción Estratégica PEI:	AOI00106600144. GESTIÓN OPERATIVA – UFTI 5000276	
Cuadro Multianual de Necesidades	Meta	0018
	Código Siga	112236140058
Denominación de la Contratación:	Adquisición de un Equipo para aire acondicionado tipo doméstico de 60000 BTU tipo SPLIT	

<b>I. FINALIDAD PÚBLICA</b>								
La finalidad pública de la contratación del equipo de aire acondicionado tipo confort (Split Inverter) es garantizar la continuidad operativa del sistema de climatización del Centro de Datos del Programa de Empleo Temporal "Llamkasun Perú", ubicado en el séptimo piso del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, asegurando condiciones adecuadas de temperatura y humedad para el funcionamiento ininterrumpido de las plataformas tecnológicas críticas.								
<b>II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN</b>								
Adquirir un equipo de aire acondicionado que garantice las condiciones óptimas de temperatura y humedad en la sala de servidores, asegurando la continuidad operativa del Data Center del Programa de Empleo Temporal "Llamkasun Perú".								
<b>III. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b>								
EL Programa "Llamkasun Perú" requiere adquirir equipo de aire acondicionado tipo confort y de acuerdo a las siguientes características:								
<table border="1"><thead><tr><th>Ítem</th><th>Cantidad</th><th>Unidad de medida</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>01</td><td>Unidad</td><td>Equipo para aire acondicionado tipo doméstico de 60000 BTU tipo SPLIT</td></tr></tbody></table>	Ítem	Cantidad	Unidad de medida	Descripción	01	01	Unidad	Equipo para aire acondicionado tipo doméstico de 60000 BTU tipo SPLIT
Ítem	Cantidad	Unidad de medida	Descripción					
01	01	Unidad	Equipo para aire acondicionado tipo doméstico de 60000 BTU tipo SPLIT					
<b>3.1. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL BIEN</b>								
El bien ofertado, junto con todos sus componentes, partes, materiales y accesorios, deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:								
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ser nuevo y de primer uso.</li><li>• Contar con una garantía mínima de dos (02) años, que cubra defectos de fabricación, fallas operativas y el servicio de soporte técnico especializado durante dicho período.</li><li>• Estar ensamblado en fábrica, con número de parte y/o serie original del fabricante.</li><li>• No se aceptarán equipos o componentes reacondicionados (refurbished), usados, reparados o ensamblados de manera artesanal.</li><li>• Cumplir con las normas y estándares internacionales aplicables a sistemas de climatización, así como con las directivas de eficiencia energética vigentes.</li><li>• Incorporar sensores de precisión para el control y registro de temperatura y humedad.</li><li>• Ser compatible con los sistemas eléctricos y de alimentación ininterrumpida (UPS) del Data Center.</li></ul>								



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Incluir manuales técnicos completos, diagramas eléctricos y de flujo, así como la documentación de mantenimiento correspondiente.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- El postor, previo al armado de su oferta podrá realizar una (01) visita técnica a la sede donde será instalado el bien, solicitando al correo electrónico [ufti@llamkasunperu.gob.pe](mailto:ufti@llamkasunperu.gob.pe).
- El postor deberá presentar una ficha técnica y catálogo oficial del fabricante donde se acrediten las características del equipo ofertado.
- El postor deberá de desmontar el equipo existente de aire acondicionado.
- El postor deberá garantizar que el equipo sea instalado, probado y puesto en operación por personal técnico calificado.

### 3.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PRESTACION PRINCIPAL

ITEM	UNIDAD INTERIOR	DESCRIPCIÓN
<b>Fuente de alimentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión nominal de 220V-230V (voltios) en corriente alterna (AC)</li> <li>- Tipo de fase, monofásico (1Ph)</li> <li>- Frecuencia de operación de 60Hz</li> </ul>	
<b>Motor de Ventilador Interior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 motores de ventilador</li> <li>- Potencia nominal de entrada 166 W cada uno</li> <li>- Capacitador de arranque y operación de 2.5 microfaradios (μf)</li> <li>- Velocidades de operación de Alta (1400rpm), Media (1220rpm) y Baja (1990 rpm)</li> </ul>	
<b>Flujo de aire acondicionado (Hi/Mi/Lo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de circulación de aire</li> <li>- Alta velocidad: 2,548 <math>m^3/h</math></li> <li>- Velocidad media: 2,104 <math>m^3/h</math></li> <li>- Baja velocidad: 1,790 <math>m^3/h</math></li> </ul>	
<b>Nivel de sonido (presión de sonido)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de presión sonora de la unidad interior</li> <li>- Alta velocidad: 56,7 dB(A)</li> <li>- Velocidad media: 52,1 dB(A)</li> <li>- Baja velocidad: 48,5 dB(A)</li> </ul>	
<b>Unidad Interior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensiones (Ancho x Fondo x Alto): 1650 x 675 x 235 mm</li> <li>- Dimensiones de embalaje (Ancho x Fondo x Alto): 1725 x 755 x 313 mm</li> <li>- Peso: 39 kg (neto) / 45 kg (bruto)</li> </ul>	
<b>Presión de diseño de la unidad interior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión máxima en el lado de alta: 4.2 MPa</li> <li>- Presión máxima en el lado de baja: 1.5 Mpa</li> </ul>	
<b>Tubería de agua de Drenaje - diámetro</b>	- Diámetro exterior: 25 mm (OD Ø25 mm)	
<b>Tubería de refrigerante de la unidad interior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lado líquido: Ø 9.52 mm (3/8")</li> <li>- Lado gas: Ø 19 mm (3/4")</li> </ul>	
<b>Controlador</b>	- Alimentado por la fuente de alimentación de la unidad exterior.	
<b>Temperatura de Operación</b>	- Rango operativo: 17 °C a 30 °C.	
<b>Temperatura ambiente en modo de enfriamiento</b>	- Rango de operación: 17 °C a 32 °C.	
<b>Capacidad de carga en contenedor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20': 72 unidades</li> <li>- 40': 147 unidades</li> <li>- 40' HQ: 167 unidades</li> </ul>	

ITEM	UNIDAD EXTERIOR	DESCRIPCIÓN
<b>Fuente de alimentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión nominal de 220V – 230V (voltios) en corriente alterna (AC).</li> <li>- Tipo de fase, trifásico (3Ph).</li> <li>- Frecuencia de operación de 60Hz.</li> </ul>	
<b>Máximo consumo de entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo máximo de 7,700 W (vátios)</li> <li>- Demanda máxima de potencia eléctrica</li> </ul>	
<b>Máxima corriente</b>	- 23.4 A (amperios)	
<b>Enfriamiento:</b>	- Capacidad nominal: 60,000 Btu/h	



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de entrada: 6760 W</li> <li>- Relación de eficiencia energética (EER): 2.6 W/W</li> </ul>
<b>Compresor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo Scroll, diseñado para alta eficiencia en refrigeración.</li> <li>- Capacidad frigorífica de 16,100 W (vatio).</li> <li>- Potencia de entrada de 5,500 W (vatio).</li> <li>- Corriente nominal (RLA) de 18 A (amperios).</li> <li>- Corriente de rotor bloqueado (LRA) de 153 A (amperios).</li> <li>- Protección térmica: interna al compresor.</li> <li>- Capacitador: No aplica.</li> <li>- Aceite lubricante: FV68S o equivalente, con carga de 1,700 ml.</li> </ul>
<b>Motor de ventilador exterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad: 1 unidad.</li> <li>- Potencia de entrada: 300 W (vatio).</li> <li>- Capacitor: No aplica.</li> <li>- Velocidad nominal: 1,095 r/min (revoluciones por minuto).</li> </ul>
<b>Flujo de aire exterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caudal nominal: 6,500 m<sup>3</sup>/h (metros cúbicos por hora).</li> </ul>
<b>Nivel de ruido exterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión sonora máxima: 64.4 dB(A) medida a plena carga.</li> </ul>
<b>Unidad Exterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensiones físicas (Ancho x Fondo x Alto): 710 x 710 x 843 mm.</li> <li>- Dimensiones de embalaje (Ancho x Fondo x Alto): 738 x 738 x 872 mm.</li> <li>- Peso neto/bruto: 80 kg / 85 kg.</li> </ul>
<b>Tipo de refrigerante:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refrigerante utilizado: R410A.</li> <li>- Volumen de carga inicial: 2.2 kg.</li> </ul>
<b>Presión de diseño:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión máxima en el lado de alta: 4.2 MPa.</li> <li>- Presión máxima en el lado de baja: 1.5 MPa.</li> </ul>
<b>Tubería de refrigerante:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lado líquido: Ø9.52 mm (3/8") de diámetro.</li> <li>- Lado gas: Ø19 mm (3/4") de diámetro.</li> <li>- Longitud máxima permitida de tubería: 50 metros.</li> <li>- Diferencia máxima de nivel entre unidad interior y exterior: 30 metros.</li> </ul>
<b>Temperatura de ambiente (en modo enfriamiento):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango operativo: 18 °C a 43 °C.</li> </ul>
<b>Cantidad por contenedor:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 42 unidades en contenedor de 20'</li> <li>- 96 unidades en contenedor de 40'</li> <li>- 142 unidades en contenedor de 40' HQ</li> </ul>

CONDICIONES GENERALES, GARANTÍA Y DOCUMENTACIÓN	
ITEM	DESCRIPCIÓN
<b>Consideraciones generales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La solución deberá garantizar la compatibilidad entre los componentes del sistema de climatización (unidad interior, unidad exterior, tuberías, controladores y sistema eléctrico).</li> <li>- La instalación deberá cumplir con las normas nacionales e internacionales aplicables: Código Eléctrico Nacional, NEC, IEC, NEMA, ANSI, IEEE, ASHRAE.</li> <li>- Montaje e instalación del tablero eléctrico de distribución y protección exclusivo para el aire acondicionado.</li> <li>- Es responsabilidad del contratista habilitar el punto de agua y/o drenaje requerido para el adecuado funcionamiento del equipo.</li> <li>- Todos los componentes deberán ser accesibles desde paneles frontales para facilitar operación y mantenimiento.</li> <li>- Las partes expuestas de los ventiladores deberán contar con protección anticorrosiva.</li> <li>- El contratista deberá contemplar todos los elementos necesarios para la puesta en marcha, considerando que el proyecto es bajo la modalidad llave en mano.</li> </ul>
<b>Garantía</b>	<p><b>Plazo y vigencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La garantía será de 24 meses (730 días calendario), contados desde el día siguiente de la conformidad del servicio.</li> </ul> <p><b>Cobertura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluye defectos de diseño, fallas de fabricación, averías y desperfectos de funcionamiento.</li> <li>- No incluye daños ocasionados por robo, pérdida, vandalismo o desastres naturales.</li> <li>- Se otorga sin límite de intervenciones ni repuestos durante la vigencia de la garantía.</li> </ul>



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cubre componentes, mano de obra, traslado y reinstalación, sin costo adicional para la Entidad.</li><li>- El proveedor deberá garantizar la disponibilidad de repuestos originales durante la vigencia de la garantía.</li></ul> <p><b>Atención de incidencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El contratista deberá presentar previamente el nombre y DNI del personal técnico para su autorización de ingreso.</li><li>- El tiempo máximo de atención será de 48 horas hábiles desde la notificación de la incidencia.</li><li>- El servicio incluirá mano de obra, desplazamiento, diagnóstico, reparación o sustitución de componentes defectuosos.</li></ul> <p><b>Reporte técnico</b></p> <p>El contratista presentará un reporte técnico en formato digital (PDF) al día siguiente de la atención, indicando como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fecha y hora del reporte.</li><li>- Marca, modelo y número de inventario del equipo.</li><li>- Diagnóstico realizado.</li><li>- Repuestos utilizados (si corresponde).</li><li>- Trabajo ejecutado.</li><li>- Observaciones generales.</li><li>- Fecha y hora de culminación.</li><li>- Nombre y firma del técnico responsable.</li><li>- Conformidad del responsable del área usuaria.</li></ul>	
<b>Certificaciones</b>	El equipo ofertado deberá cumplir con: <ul style="list-style-type: none"><li>- Normas de eficiencia energética vigentes para equipos tipo split (ASHRAE, AHRI, o equivalentes locales).</li><li>- Normas de seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética (IEC 61000, IEC 60335).</li><li>- Normas ambientales relacionadas al uso de refrigerantes ecológicos (ej. R410A o superior, libres de CFC).</li></ul>	
<b>Documentación</b>	El contratista deberá entregar la siguiente documentación como respaldo técnico: <ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Al momento de la Admisión (obligatorio en la oferta)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Carta de representación del contratista como distribuidor, comercializador o partner autorizado del fabricante.</li><li>- Documentación técnica de los equipos: fichas técnicas, catálogos, manuales o documentos emitidos por el fabricante.</li></ul></li><li><b>2. Al momento de la suscripción del contrato (máximo dentro de los 5 días hábiles posteriores)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Formato de Cumplimiento de Características Técnicas firmado.</li><li>- Certificados de garantía de equipos y componentes.</li><li>- Especificaciones técnicas finales del equipo, incluyendo unidades interior y exterior.</li><li>- Planos de instalación en formato físico y digital, indicando conexiones eléctricas, refrigerante y drenaje.</li><li>- Certificaciones de eficiencia energética, compatibilidad electromagnética y uso de refrigerantes ecológicos.</li></ul></li><li><b>3. Al término de la instalación (máximo dentro de los 7 días calendario posteriores a la puesta en marcha)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Plan y cronograma de mantenimiento preventivo.</li><li>- Registro fotográfico del proceso de instalación, pruebas y puesta en marcha.</li><li>- Informe de pruebas de funcionamiento, validación y puesta en marcha con parámetros medidos.</li><li>- Acta de Verificación de Operatividad y Funcionamiento.</li><li>- Acta de conformidad firmada por ambas partes.</li></ul></li></ol>	



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Informe de capacitación documentada al personal designado, con lista de participantes, temario y material de apoyo.</li></ul> <p>La documentación debe presentarse en formato digital adjuntando los documentos que sustentan, los archivos digitalizados en formato PDF y/o Word serán enviados por correo electrónico del contacto asignado o a través de la mesa de partes virtual del Programa de Empleo Temporal "Llamkasun Perú" (<a href="https://mesadepartes.llamkasunperu.gob.pe/">https://mesadepartes.llamkasunperu.gob.pe/</a>) a la Unidad Funcional de Tecnologías de la Información.</p>
--	--	--

### 3.4. INSTALACIÓN

El servicio de instalación comprende todas las actividades necesarias para el montaje, conexión, configuración, prueba y puesta en funcionamiento del equipo de aire acondicionado tipo confort (Split de 60,000 BTU), destinado al Data Center de la Unidad Funcional de Tecnologías de la Información (UFTI), garantizando un funcionamiento estable, eficiente y seguro conforme a las condiciones del entorno técnico.

#### Trabajos a realizar

El contratista deberá ejecutar las siguientes actividades:

- Desmontaje y retiro del equipo de aire acondicionado anterior, en caso exista, incluyendo los elementos de sujeción, ductos y líneas de refrigeración que no sean compatibles con el nuevo sistema.
- Instalación del nuevo sistema de aire acondicionado tipo Split Inverter, asegurando el correcto alineamiento y fijación de las unidades interior y exterior.
- Tendido de tuberías de cobre aisladas térmicamente para el flujo del refrigerante, incluyendo accesorios, válvulas, uniones, soportes y abrazaderas.
- Conexión eléctrica con cableado adecuado y protección termomagnética conforme a norma técnica nacional vigente (RETIE / CNE).
- Pruebas de vacío, carga de gas refrigerante y hermeticidad del sistema, garantizando que no existan fugas.
- Instalación de canaletas, drenajes y soportes metálicos galvanizados, debidamente fijados para la conducción del condensado y líneas de refrigeración.
- Configuración y calibración del sistema, verificando temperatura, caudal de aire y correcto funcionamiento de sensores.
- Limpieza técnica del área intervenida y retiro de residuos generados durante la instalación.

#### Materiales y herramientas

El contratista deberá suministrar todos los materiales, insumos, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación, incluyendo:

- Tuberías de cobre tipo L (líquido y succión).
- Aislantes térmicos tipo Armaflex o similar.
- Cableado eléctrico (calibre según potencia del equipo).
- Breaker termomagnético y materiales de conexión.
- Soportes metálicos para unidad exterior e interior.
- Canaletas, drenajes, selladores y elementos de fijación.
- Gas refrigerante ecológico (R410A o superior).
- Equipos de medición, vacío y presión manométrica.

Todos los materiales deberán ser nuevos, originales y de primera calidad, cumpliendo con las normas técnicas y ambientales vigentes.



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

### Pruebas y protocolo de funcionamiento

Una vez culminada la instalación, se deberán realizar las siguientes pruebas técnicas:

- Verificación de la correcta conexión eléctrica y puesta a tierra.
- Prueba de vacío y presión del sistema de refrigeración.
- Comprobación del sentido de giro del compresor.
- Medición de presión y temperatura de trabajo.
- Evaluación de caudal y temperatura de aire en impulsión y retorno.
- Verificación de consumo eléctrico y estabilidad de corriente.
- Evaluación del nivel de ruido y vibración del sistema.
- Prueba de funcionamiento continuo durante un periodo mínimo de 2 horas.

Finalizadas las pruebas, se deberá levantar un Protocolo de Prueba y Puesta en Marcha, firmado por el representante técnico del contratista y el responsable designado por la UFTI, detallando los resultados obtenidos y observaciones (de ser el caso).

### 3.5. CAPACITACION

- El CONTRATISTA deberá brindar una capacitación práctica dirigida al personal técnico de la institución, impartida por un especialista designado por el proveedor o fabricante.
- La capacitación deberá realizarse dentro de los cinco (05) días posteriores a la suscripción del Acta de Verificación de Operatividad y Funcionamiento del equipo adquirido.
- La capacitación tendrá una duración mínima de cuatro (04) horas.
- Las fechas serán coordinadas con la Unidad Funcional de Tecnologías de la Información (UFTI) y se desarrollarán dentro del horario laboral de la Entidad (lunes a viernes, de 8:30 a.m. a 5:00 p.m.).
- El contenido de la capacitación incluirá como mínimo:
  - ✓ Operación básica y funciones principales del equipo de aire acondicionado de confort tipo split.
  - ✓ Recomendaciones para el uso adecuado del equipo en un entorno de operación continua (Data Center).
  - ✓ Procedimientos de mantenimiento preventivo básico (limpieza de filtros, revisión de drenajes y verificación de parámetros operativos). La capacitación será dictada en idioma español y estará dirigida a un mínimo de tres (03) profesionales de la Unidad Funcional de Tecnologías de la Información de la institución.
- La capacitación será dictada en idioma español y estará dirigida a un mínimo de tres (03) profesionales de la Unidad Funcional de Tecnologías de la Información de la institución.
- Al finalizar la capacitación, el CONTRATISTA deberá entregar una constancia de participación a cada asistente.

### 3.6. SERVICIO TÉCNICO

- El CONTRATISTA deberá garantizar soporte técnico especializado y asesoramiento permanente relacionados con la instalación, operación y mantenimiento de los equipos de aire acondicionado de confort tipo split.
- El soporte técnico deberá estar disponible durante el período de vigencia de la garantía, en el horario laboral de la Entidad (lunes a viernes, de 8:30 a.m. a 5:00 p.m.). En caso de fallas críticas que afecten la continuidad del servicio, el contratista deberá brindar atención prioritaria.



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Los reportes de incidencias podrán realizarse por teléfono, correo electrónico o documento físico. Para tal efecto, el contratista deberá proporcionar, al momento de la suscripción del contrato, las direcciones electrónicas, números telefónicos y la dirección física de sus oficinas para la atención por garantía.
- El período de garantía se iniciará a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Verificación de Operatividad y Funcionamiento del equipo adquirido.
- El CONTRATISTA deberá establecer condiciones y acuerdos de nivel de servicio (SLA) que regulen los tiempos de atención de los incidentes reportados por la Unidad Funcional de Tecnología de la Información (UFTI) del Programa.
- El tiempo de atención se contará desde el momento en que se reporte la incidencia, considerando el nivel de criticidad definido por la UFTI en la comunicación del incidente.
- Los tiempos de atención de incidencias serán los siguientes:

TIEMPOS PARA ATENDER UN PROBLEMA O AVERÍA O INCIDENCIA			
NIVEL DE CRITICIDAD			
BAJO	MEDIO	ALTO	CRÍTICO
Hasta 24 horas	Hasta 12 horas	Hasta 6 horas	Hasta 4 horas
CRITICIDAD	DESCRIPCIÓN		
BAJO	Incidencias menores que no afectan la operación del ambiente.		
MEDIO	Incidencias que afectan parcialmente el funcionamiento del equipo, sin comprometer la continuidad operativa del ambiente.		
ALTO	Incidencias que generan la interrupción total del servicio de un equipo en ambientes sensibles.		
CRÍTICO	Incidencias que comprometen gravemente la continuidad de la operación institucional por la falla total de los equipos de climatización.		

### 3.7. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El CONTRATISTA deberá brindar el servicio de mantenimiento preventivo durante toda la vigencia de la garantía, con una frecuencia mínima de dos (02) intervenciones por año, realizadas cada seis (06) meses, contados a partir de la suscripción del Acta de Verificación de Operatividad y Funcionamiento.

Dentro de los siete (07) días calendario posteriores a la culminación de la puesta en funcionamiento, el CONTRATISTA deberá entregar un cronograma y/o plan de mantenimiento preventivo que detalle las fechas estimadas de ejecución.

Al término de cada mantenimiento preventivo, en un plazo máximo de diez (10) días calendario, el CONTRATISTA deberá presentar un informe técnico que contenga el detalle de las actividades ejecutadas, el estado del equipo y, de ser el caso, las recomendaciones u observaciones necesarias para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.

#### Actividades mínimas de mantenimiento

- El CONTRATISTA deberá presentar un detalle de las labores que realizará en cada mantenimiento preventivo y, al término, entregará un informe final con los trabajos ejecutados.
- Durante el proceso de mantenimiento preventivo, si algún componente, accesorio o parte del equipo resultara dañado, el CONTRATISTA deberá reemplazarlo por otro de la misma marca y con características técnicas iguales o superiores, conforme a la garantía.
- En caso de identificarse desgaste crítico o fallas en algún componente durante la intervención, el CONTRATISTA deberá reemplazarlo de manera inmediata utilizando



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

repuestos originales de la misma marca o con especificaciones técnicas iguales o superiores, respetando las condiciones de garantía.

- El mantenimiento se ejecutará en estricto cumplimiento de los manuales de servicio y usuario del fabricante, e incluirá como mínimo:
- Se ejecutarán los protocolos de mantenimiento en estricto cumplimiento de los manuales de servicio y usuario del fabricante, incluyendo como mínimo:
  - ✓ Limpieza, ajustes y calibración de los componentes.
  - ✓ Verificación de parámetros de operación.
  - ✓ Pruebas de seguridad y calidad de funcionamiento.
- El CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales, herramientas, repuestos y accesorios necesarios para garantizar la operatividad del equipo de aire acondicionado tipo split.
- El mantenimiento preventivo, consta como mínimo de las siguientes actividades:

Componentes	Actividades mínimas
<b>Filtros de aire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificación de flujo restringido.</li><li>- Limpieza de filtros en cada mantenimiento.</li><li>- Reemplazo de filtros cuando corresponda (aprox. cada 12 meses o según desgaste).</li><li>- Limpieza de la unidad interior y del área inmediata.</li></ul>
<b>Sección de ventilación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificación de impulsores y ventiladores.</li><li>- Revisión de rodamientos y alineación.</li><li>- Control de vibraciones y sobrecalentamiento.</li></ul>
<b>Condensador enfriado por aire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limpieza del serpentín con agua a presión o solución de limpieza.</li><li>- Verificación y ajuste de soportes de motor.</li><li>- Revisión de conexiones de tuberías de refrigerante.</li><li>- Limpieza externa de la unidad condensadora.</li></ul>
<b>Ciclo de refrigeración</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión de posibles fugas en líneas de refrigerante.</li><li>- Monitoreo de presiones (succión y descarga).</li><li>- Verificación de parámetros de operación (temperaturas, sobrecalentamiento/subenfriamiento).</li></ul>
<b>Panel eléctrico y controles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión de conexiones eléctricas y terminales.</li><li>- Inspección de contactores y protecciones.</li><li>- Verificación del correcto funcionamiento del control electrónico del Split.</li><li>- Inspección de cableado y puesta a tierra.</li></ul>

### Informe de mantenimiento

Al término de cada intervención, el CONTRATISTA deberá entregar un informe técnico detallado, que deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- Actividades ejecutadas durante el mantenimiento.
- Parámetros medidos (presiones de succión y descarga, temperatura de aire de entrada/salida, consumo eléctrico, entre otros).
- Observaciones sobre el estado general de los componentes inspeccionados (filtros, ventiladores, serpentines, conexiones eléctricas, drenajes, etc.).
- Incidencias detectadas durante la intervención (alarmas o fallas mostradas en el equipo, de corresponder).
- Recomendaciones para el uso y la operación adecuada del sistema.

El informe deberá ser presentado dentro de un plazo máximo de diez (10) días calendario posteriores a la culminación de la intervención.

El informe deberá ser presentado dentro de un plazo máximo de diez (10) días calendario posteriores a la culminación de la intervención.



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

<b>IV. REQUISITOS DEL PROVEEDOR</b>
a) Registro Único de Contribuyentes (RUC) vigente b) Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP) de bienes vigente (de corresponder) c) No encontrarse inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado d) Empresa dedicada al objeto de la contratación como servicio de mantenimiento y/o configuración y/o implementación y/o instalación de aire acondicionado. e) El postor deberá de tener una experiencia mínima de tres (03) servicios en los últimos tres (03) años en el rubro y relacionados al servicio como: servicio de mantenimiento y/o configuración y/o implementación y/o instalación de aire acondicionado), asimismo deberá ser acreditado con constancia y/o factura (comprobante de pago) y/o boleta de venta y/o certificado y/o orden de servicio (conformidad del servicio) y/o copia simple de contrato y su conformidad u otro documento que lo acredite. f) No tener impedimentos para participar en el procedimiento de acuerdo a la Ley de Contrataciones
<b>V. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS</b>
No aplica.
<b>VI. SEGUROS</b>
No aplica.
<b>VII. PRESTACIONES ACCESORIAS</b>
No aplica.
<b>VIII. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA</b>
<b>LUGAR:</b> En el almacén central del programa Llamkasun Perú, sito: Av. Salaverry N° 655, 7° Piso, Edificio del Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo, Jesús María
<b>PLAZO:</b> La entrega e instalación del equipo se realizará en un plazo de hasta treinta (30) días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de emitida la orden de compra.
<b>NOTA:</b> La entrega se efectuará previa coordinación con el responsable de Almacén del o quien haga sus veces Programa Llamkasun Perú. El horario de recepción es L-V de 9:00 am a 5:00 pm, horario de refrigerio de 1:00 pm a 2:00 pm.
<b>IX. ENTREGABLES</b>
No aplica.
<b>X. CONFORMIDAD</b>
La conformidad de los bienes adquiridos será emitida por la Unidad Funcional de Tecnología de la Información, cuyo contenido será el cumplimiento de cada punto del bien descrito.
<b>XI. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO</b>
El pago del 100% del bien se efectuará mediante cuenta CCI, en un solo pago, el cual se cancelará previa presentación de los documentos a presentar y conformidad de la Unidad Funcional de Tecnologías de la Información, para lo cual el proveedor tendrá hasta los 07 días calendarios de culminado la entrega para la presentación de los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"><li>Documento de recepción del Almacén.</li><li>Comprobante de pago actualizado.</li><li>Carta del CCI.</li></ul>
<b>XII. GARANTÍAS</b>
Se establece una garantía mínima de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de conformidad de los bienes, para cubrir cualquier defecto atribuible al proveedor que no haya



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

sido detectado durante la fase de recepción.

Dicha garantía deberá incluir el reemplazo de los suministros defectuosos en un plazo máximo de 72 horas desde la notificación formal realizada al contratista.

#### XIII. CONFIDENCIALIDAD

- El Contratista se obliga a guardar reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso relacionado con la prestación, quedando expresamente prohibido revelar dicha información a terceros. El proveedor, deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información.
- Dicha obligación comprende la información que se entrega como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido con la prestación y/o entrega del bien y/o servicio.
- Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el contratista.
- El Contratista cederá en forma exclusiva al Programa los títulos de propiedad, derechos de autor y otro tipo de derecho de cualquier naturaleza sobre cualquier material producido bajo las estipulaciones de la presente especificación técnica.

#### XIV. GASTOS POR DESPLAZAMIENTO

No aplica.

#### XV. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR

El proveedor es el responsable por la calidad ofrecida del bien ofertado por un plazo no menor de seis (06) meses, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

#### XVI. PENALIDAD POR MORA

##### Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y Servicios: F = 0.40

Para obras:

- Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40
- Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días: F = 0.25.
- Para plazos mayores a ciento veinte días: F = 0.15

Para consultoría de Obras:

- Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40.
- Para plazos mayores a sesenta días: F = 0.25.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

**Nota:**

Asimismo, es de indicar que cualquier tipo de penalidad a aplicar puede alcanzar como máximo un monto equivalente al diez por ciento (10%) por cada entregable, del monto total del contrato vigente y/o de la orden de compra.

#### XVII. OTRAS PENALIDADES

No aplica.

#### XVIII. RESOLUCION CONTRACTUAL

Son las establecidas en el Artículo 68 de la Ley General de Contrataciones N° 32069:

- a) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- b) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- c) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- e) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- f) Configuración de la condición de terminación anticipada establecida en el contrato, de acuerdo con los supuestos que se establezcan en el reglamento para su aplicación.

#### XIX. CLAUSULA ANTICORRUCION Y ANTISOBORNO

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud al contrato.



PERÚ

Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo

Programa de Empleo Temporal "LLAMKASUM PERÚ"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

#### **XX. APPLICACIÓN SUPLETORIA**

Según Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento, Código Civil Peruano, entre otras normativas vigentes.

#### **XXI. MEDIDAS DE SEGURIDAD**

No aplica.

#### **XXII. GESTIÓN DE RIESGO**

Según Literal C) del Artículo 60 de la Ley General de Contrataciones Públicas N° 32069

#### **XXIII. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo, conciliación y/o acción judicial.

#### **XXIV. CLÁUSULA DE CUMPLIMIENTO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA LEY N° 31564**

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad".

Solicitado por:

**Firma del jefe del Área Usuaria**