



**FORMATO N° 02 – TÉRMINOS DE REFERENCIA  
 PARA SERVICIOS EN GENERAL  
 (CONTRATOS MENORES)**

1. **ÁREA USUARIA:** Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico (DIDT).
2. **ACTIVIDAD DEL POI/ACCIÓN ESTRATÉGICA PEI:** AOI00125800040 Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico en el Campo de las Telecomunicaciones.
3. **CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES (\*):**
  - a. Programado ( )
  - b. No Programado (X)

Código	Descripción
601000010050	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE 48000 BTU
520500010024	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO (NO INCLUYE EL BIEN)
952281740001	TABLERO ELECTRICO DE CONTROL

4. **DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:** Servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado.
5. **FINALIDAD PÚBLICA:** El servicio solicitado tiene por finalidad asegurar el adecuado funcionamiento y la operatividad de los sistemas de climatización en el Laboratorio de Procesos de Microfabricación y en el Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos. Esto permitirá garantizar condiciones ambientales óptimas para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, mediante el correcto desempeño del equipamiento de investigación instalado en dichos ambientes, así como preservar condiciones adecuadas de ventilación y temperatura para el bienestar del personal especializado que desarrolla actividades científicas y tecnológicas en estos espacios.
6. **OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN:** Contratar el servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado y tablero de control, con el fin de garantizar el funcionamiento continuo, eficiente y seguro del sistema de climatización en el Laboratorio de Procesos de Microfabricación y el Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos. Esta contratación tiene como objetivo mantener condiciones ambientales estables —en términos de temperatura y ventilación— que resulten indispensables para la protección y el desempeño óptimo del equipamiento de investigación, así como para salvaguardar la seguridad y salud del personal profesional que desarrolla actividades en dichos ambientes especializados.
7. **INDICAR SI ES ACTIVIDAD Y/O PROYECTO:**
  - a. Actividad (X)
  - b. Proyecto de Investigación ( )
  - c. Proyecto de Inversión ( )



**8. REGISTRO DE ÍTEM CUBSO:**

Nro. CUBSO	Descripción del CUBSO	Descripción adicional	Cantidad	Unidad de medida	Moneda	Lugar
7210151100364754	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE EXPANSION DIRECTA	Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado de 48000 BTU	1	Servicio	Soles	Región: Lima Provincia: Lima Distrito: San Borja
7210151100230216	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	Instalación de equipos de aire acondicionado	1	Servicio	Soles	Región: Lima Provincia: Lima Distrito: San Borja
2613180100220238	TABLERO ELECTRICO DE CONTROL TRIFASICO DE 30 POLOS	Tablero eléctrico de control	1	Unidad	Soles	Región: Lima Provincia: Lima Distrito: San Borja

**9. MODALIDADES DE PAGO:**

- a. Suma alzada (X)      b. Precios unitarios ( )      c. Esquema mixto ( )  
d. Tarifas ( ) e. En base a porcentajes ( )      f. En base a un honorario fijo y una comisión ( )  
g. Pago por consumo ( )

**10. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:**

**10.1 Alcances del Servicio:**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SUB ÍTEM		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	UBICACIÓN
Paquete	Servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado	10.1.1	Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado de 48000 BTU	01	Servicio	Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos (01 equipo)
		10.1.2	Instalación de equipos de aire acondicionado			Laboratorio de Procesos de Microfabricación (01 equipo)
		10.1.3	Tablero eléctrico de control	01	Unidad	Exterior del Laboratorio de Procesos de Microfabricación

El servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado consta de 03 subítems, conforme se describe a continuación:



**SUB ÍTEM 10.1.1: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE 48000 BTU**

El servicio consta del mantenimiento preventivo de dos (02) equipos de aire acondicionado, según la descripción que se señala en adelante:

- Limpieza general de los gabinetes metálicos partes exteriores e interiores. Pintado de las cubiertas exteriores de los condensadores.
- Limpieza profunda de los serpentines de la unidad condensadora y unidad evaporadora a través del hidrolavado con producto químico para estos trabajos.
- Limpieza de filtros de aire, difusores, rejillas de aire, turbinas de los ventiladores, bandejas colectoras de drenaje, según corresponda.
- Limpieza de terminales de compresor de arranque con limpia contacto.
- Limpieza de siroco de motor-ventilador de la unidad evaporadora.
- Limpieza del sistema de drenaje con presión de aire.
- Revisión de circuito electrónico.
- Verificación y mejoramiento de aislamiento térmico de tuberías de refrigeración afectados.
- Inspección de válvulas de servicio del sistema.
- Inspección de presión de descarga (alta y baja).
- Inspección y ajustes de terminales del circuito eléctrico.
- Recarga del gas refrigerante para los equipos contemplados (gas R22 o compatible).
- Aseguramiento de las cubiertas o tapas con tornillos apropiados.
- Ordenamiento y protección con tuberías corrugados de PVC sobre el cableado eléctrico de llegada a los equipos (de corresponder).
- Reemplazo de pilas para el control remoto y termostatos digitales contemplados.
- Pruebas dinámicas de encendido, operación y funcionamiento.
- **El servicio es a todo costo.** Incluye suministros, materiales y accesorios de alto rendimiento para brindar el servicio.

Los dos (02) equipos de aire acondicionado serán entregados por parte del área usuaria al proveedor ganador, previo al inicio de las actividades del servicio de mantenimiento preventivo.

**SUB ÍTEM 10.1.2: INSTALACIÓN DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO**

La instalación de equipo de aire acondicionado se realizará en dos laboratorios según consta en los detalles señalados a continuación:

**10.1.2.1 INSTALACIÓN DE EQUIPO DEL AIRE ACONDICIONADO EN EL LABORATORIO DE FABRICACIÓN DE CIRCUITOS IMPRESOS**

**Términos generales:**

- Adecuación del sistema electromecánico para la instalación de los equipos de aire acondicionado, sistema de anclaje y todo lo necesario para su funcionamiento.
- Instalación de la unidad evaporadora y unidad condensadora según se muestra en el plano de la Figura 1.

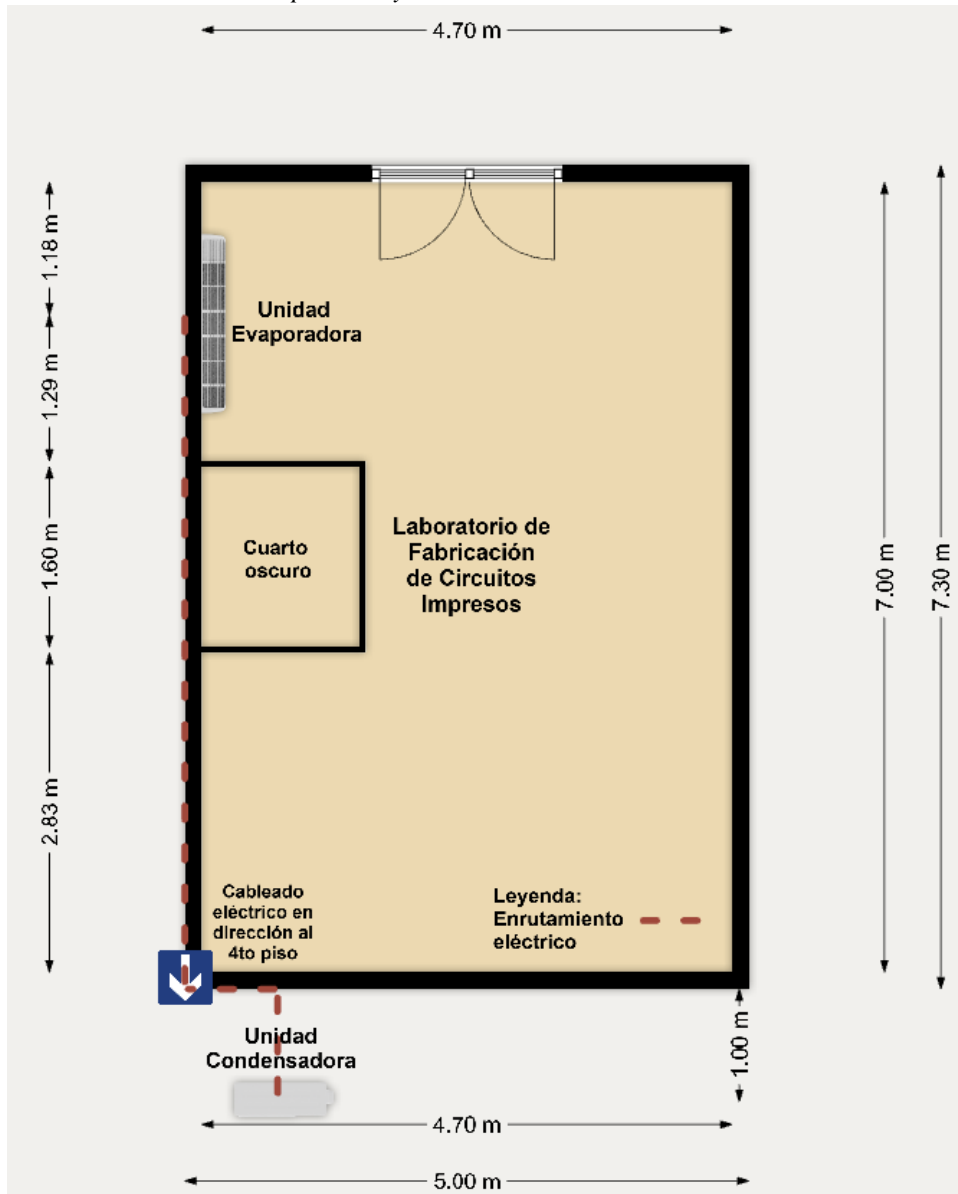
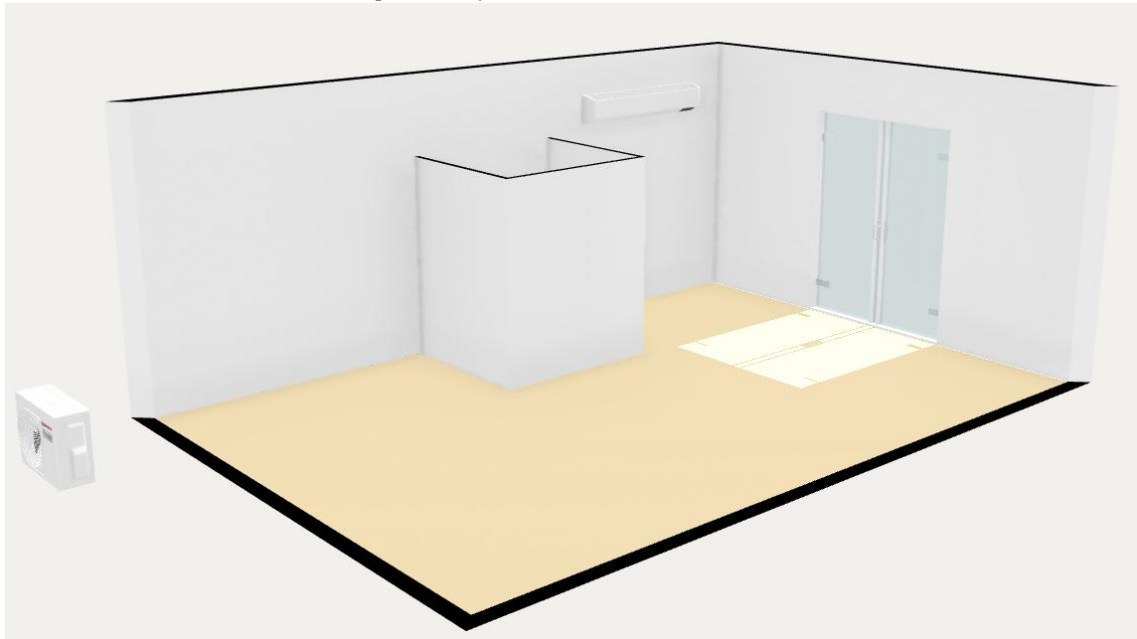


Figura 1 Plano del Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos en donde se ubica el evaporador al lado de la puerta de ingreso y el condensador en el lado exterior del laboratorio.

- La instalación de la unidad condensadora se realizará en los exteriores del laboratorio según se muestra en el diseño 3D de la Figura 2.



*Figura 2 Diseño 3D de la ubicación de la unidad evaporadora y condensador del sistema del aire acondicionado*

### **Requisitos para la instalación del equipo de aire acondicionado en el Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos**

El postor ganador debe tener en cuenta las actividades a realizar en cada sistema que se señala a continuación:

- **Sistema eléctrico**
  - Acondicionamiento, enrutamiento e instalación del cable alimentador trifásico libre de halógenos 80°C 450VAC 3x1x35mm<sup>2</sup> + T (50m aprox.), desde el tablero general de distribución de energía existente (TD-SAA-03), ubicado en el 4° piso del edificio en donde se ubica el Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos.
  - En esta instalación eléctrica se deberá contemplar y/o suministrar todos los materiales y accesorios para la instalación eléctrica del equipo de aire acondicionado, como cajas metálicas de derivación de tipo pesado, tuberías metálicas EMT, tuberías conduit, accesorios - según lo amerite - para su fijación y brindar la protección del cableado eléctrico del alimentador en todo su recorrido (Figura 1 y Figura 3). Además, el sistema eléctrico deberá contemplar los siguientes interruptores eléctricos:
    - Interruptores Termomagnéticos (ITM) Riel DIN: Una unidad de 3x32A, Icu: 10KA-230VAC.
    - Interruptores Diferenciales Riel DIN: Una unidad de 4x40A, 30mA-230VAC superinmunizados.

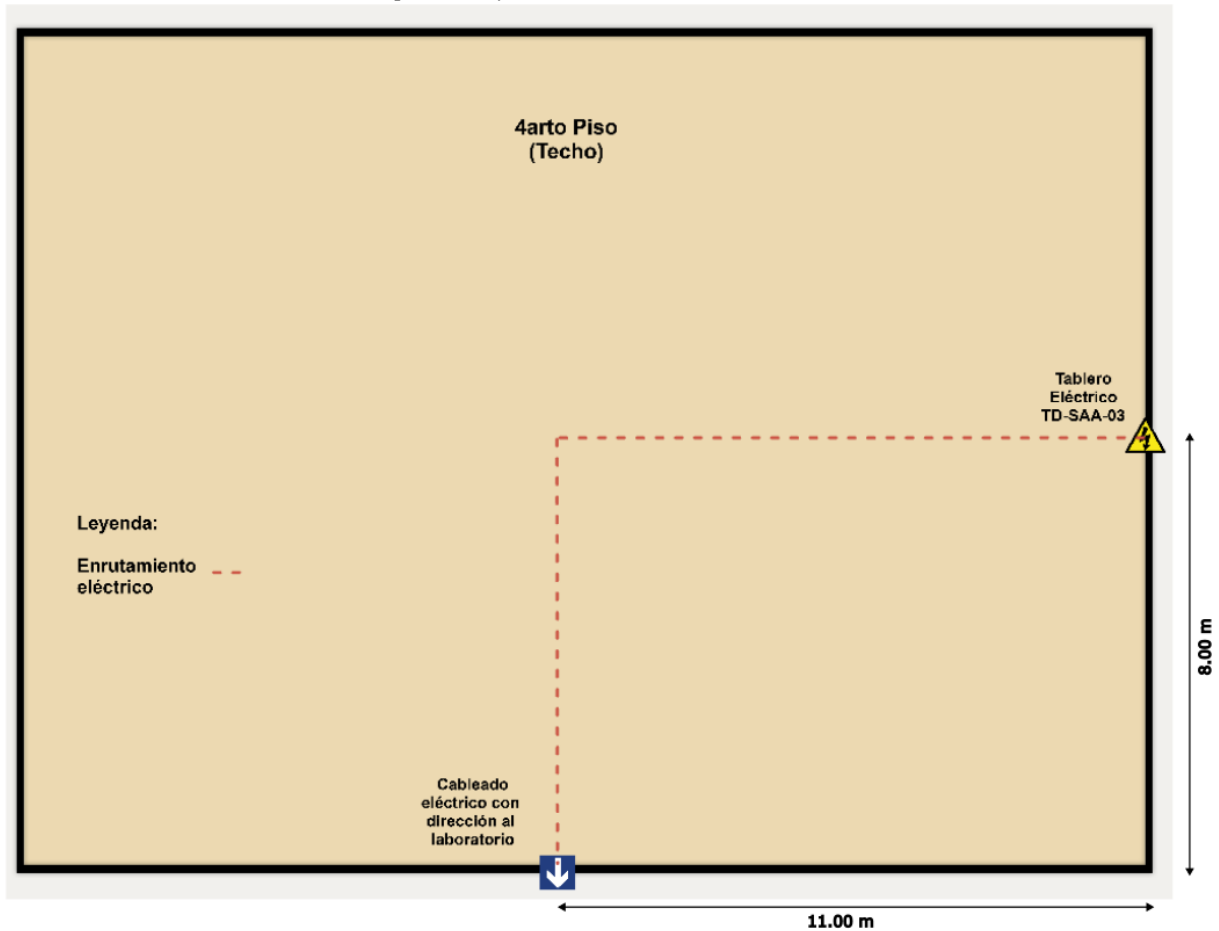


Figura 3 Cuarto piso de los pabellones de INICTEL-UNI en donde se grafica la ubicación del cableado eléctrico que se requiere.

- Acondicionamiento, enrutamiento, e instalación de cables alimentadores secundarios desde el equipo de aire acondicionado, ventiladores hacia el tablero eléctrico TD-SAA-03, ubicado en el 4to piso, debidamente protegidos.
- **Sistema de drenaje**
  - Suministro e instalación de tuberías para el drenaje de la unidad evaporadora hacia al jardín más cercano (exterior del laboratorio) a través de materiales de alto rendimiento como tubos PVC, codos, tees, abrazaderas, entre otros, debidamente interconectados y que guarden estética en las paredes del edificio. Contemplar también el suministro para la instalación de la bomba de condensado para el sistema de drenaje. Asimismo, de corresponder, contemplar perforaciones, tarrajeo, resanes y pintado de las paredes y muros afectados.
- **Sistema de fijación y anclaje**
  - Instalación de una base de concreto como soporte de la unidad condensadora.
  - Instalación de bases metálicas para la unidad evaporadora y condensador.
  - Fijación, anclaje de la unidad evaporadora a través de plantillas y sobre la superficie en pared.
  - Contemplar perforaciones, tarrajeo, resanes y pintado de las paredes y muros afectados.
  - Instalación de lazo de puesta a tierra de la unidad condensadora y bases metálicas autosoportadas.

### 10.1.2.2 INSTALACIÓN DE EQUIPO DEL AIRE ACONDICIONADO EN EL LABORATORIO DE PROCESOS DE MICROFABRICACIÓN

#### Términos generales:

- Desmontaje y retiro del equipo de aire acondicionado inoperativo existente en el ambiente y de su anclaje (de corresponder). Prever el resane y pintado de pared correspondiente y retiro del cableado eléctrico del equipo existente.
- Adecuación del sistema electromecánico para la instalación del equipo de aire acondicionado, sistema de anclaje y todo lo necesario para su funcionamiento.
- Instalación de la unidad evaporadora y unidad condensadora según se muestra en el plano de la Figura 4.

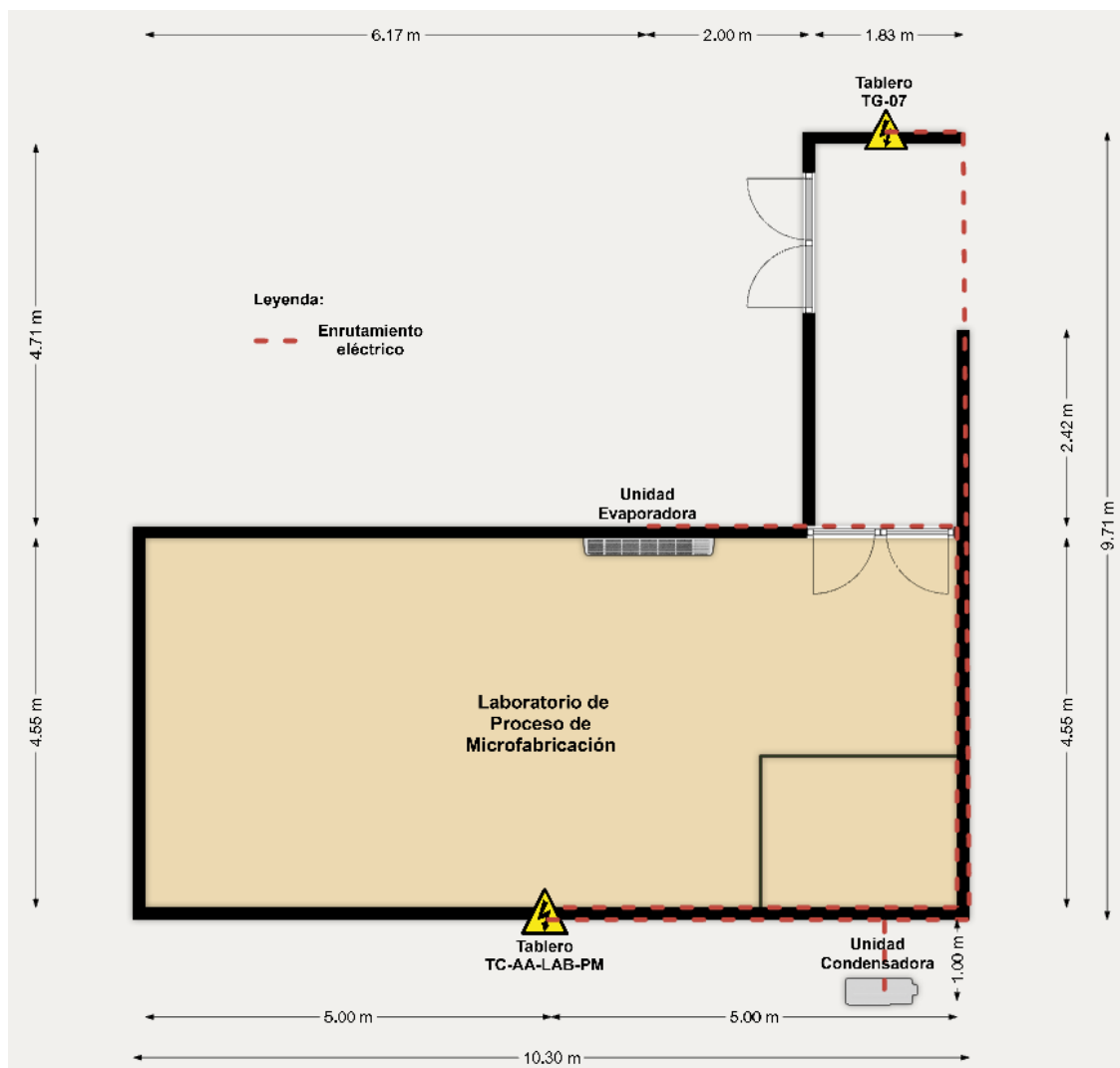
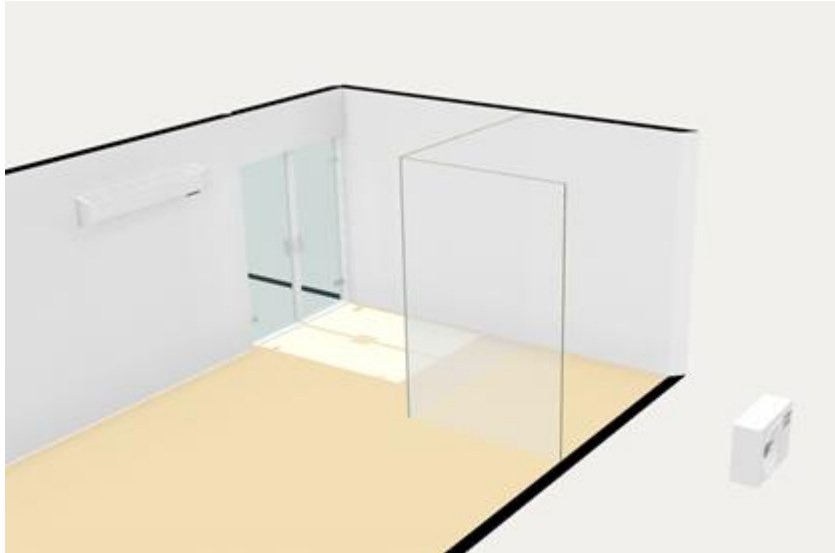


Figura 4 Plano del Laboratorio de Procesos de Microfabricación, en donde se ubica el evaporador al lado de la puerta de ingreso y el condensador en el lado exterior del laboratorio.

*“Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana “*

- La instalación de la unidad condensadora se realizará en los exteriores del laboratorio según se muestra en el diseño 3D de la Figura 5.



*Figura 5 Diseño 3D de la ubicación de la unidad evaporadora y condensador del sistema del aire acondicionado.*

### **Requisitos para la instalación del equipo de aire acondicionado en el Laboratorio de Procesos de Microfabricación**

El postor ganador debe tener en cuenta las actividades a realizar en cada sistema que se señala a continuación:

- **Sistema eléctrico**
  - Acondicionamiento, enrutamiento, suministro e instalación del cable alimentador trifásico libre de halógenos 80°C 450VAC 3x1x35mm<sup>2</sup> + T (25m aprox.), desde el tablero general de distribución de energía existente (TG-07), ubicado en el 1° piso, a través de la instalación hacia el tablero eléctrico TC-AA-LAB-PM. Este tablero se deberá implementar según las especificaciones técnicas que se detallan en el **“Sub-ítem 10.1.3: Tablero eléctrico de control”** del presente documento.
  - En esta instalación eléctrica se deberá contemplar y/o suministrar todos los materiales y accesorios para la instalación eléctrica del equipo de aire acondicionado, como cajas metálicas de derivación de tipo pesado, tuberías metálicas EMT, tuberías conduit, accesorios - según lo amerite - para su fijación y brindar la protección del cableado eléctrico del alimentador en todo su recorrido (Figura 4). Además, el sistema eléctrico deberá contemplar los siguientes interruptores eléctricos:
    - Interruptor Termomagnético (ITM) de caja moldeada: Dos unidades de 3x100A, Icu: 25KA-230VAC.
    - Interruptores Termomagnéticos (ITM) Riel DIN: Una unidad de 3x32A, Icu: 10KA-230VAC.
    - Interruptores Diferenciales Riel DIN: Una unidad de 4x40A, 30mA-230VAC superinmunizados.
  - Acondicionamiento, enrutamiento e instalación de cables alimentadores secundarios desde el equipo de aire acondicionado, hacia el tablero eléctrico solicitado, debidamente protegidos.



- **Sistema de drenaje**
  - Suministro e instalación de tuberías para el drenaje de la unidad evaporadora hacia al jardín más cercano (exterior del laboratorio), a través de materiales de alto rendimiento como tubos PVC, codos, tees, abrazaderas, entre otros, debidamente interconectados y que guarden estética en las paredes del edificio. Contemplar también el suministro para la instalación de bomba de condensado para el sistema de drenaje. Asimismo, de corresponder, contemplar perforaciones, tarrajeo, resanes y pintado de las paredes y muros afectados.
- **Sistema de fijación y anclaje**
  - Instalación de una base de concreto para soporte de la unidad condensadora.
  - Instalación de bases metálicas para la unidad evaporadora y condensador.
  - Fijación, anclaje de la unidad evaporadora a través de plantillas y sobre la superficie en pared o techo.
  - Contemplar perforaciones, tarrajeo, resanes y pintado de las paredes y muros afectados.
  - Instalación de lazo de puesta a tierra de la unidad condensadora y bases metálicas autosoportadas.

**SUB ÍTEM 10.1.3: TABLERO ELÉCTRICO DE CONTROL**

Corresponde al **suministro e instalación** del tablero eléctrico de control (TC-AA-LAB-PM), el cual será de uso para la energización de un equipo de aire acondicionado. El tablero se ubicará en la parte exterior del 1° piso del Laboratorio de Procesos de Microfabricación, ubicado en el edificio del pabellón de laboratorios (según la Figura 4, al lado del jardín).

**Requisitos para el suministro e instalación del tablero eléctrico de control con denominación TC-AA-LAB-PM:**

- El tablero eléctrico de control (TC-AA-LAB-PM) debe tener una capacidad de 30 polos o superior tipo adosado, para la distribución y protección eléctrica del equipo de aire acondicionado, preparado para la intemperie, cuyas características técnicas son las siguientes:

<b>Tablero eléctrico de control</b>	
<b>Cantidad: 01 unidad</b>	
<b>Características Técnicas</b>	
<b>Gabinete Metálico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de Protección: IP55 o superior (Debidamente certificado)</li> <li>- Diseño: Techo inclinado para exteriores</li> <li>- Material: Lámina de acero LAF de 1.5mm de espesor</li> <li>- Acabado: Pintura electrostática en polvo color RAL 7035</li> </ul>
<b>Cubierta Metálica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo: Con mandil abisagrado</li> </ul>
<b>Puerta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipado con empaquetadura y cerradura universal de alto rendimiento</li> </ul>
<b>Punto de puesta a tierra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación: En gabinete y puerta para la fijación del lazo a tierra</li> </ul>
<b>Sistema de Platinado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barras de Cobre: Para ITM principal de caja moldeada e ITM riel DIN</li> <li>- Interruptores Diferenciales: Acorde a la carga</li> </ul>

“Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana”

<b>Rotulado del Tablero</b>	– Rotulación de ITEM y diferenciales
<b>Accesorios Incluidos</b>	– Fijación: Completa – Señalética de Riesgo Eléctrico: Normalizado – Porta Plano Incluido – Aisladores Incluidos – Rotulación del Diagrama Unifilar incluida – Terminales para Interconexión incluidos – Entre otros
<b>Espacio de Reserva</b>	– Porcentaje: 30% de espacio de reserva en el tablero para futura instalación de ITM, diferenciales y otros componentes necesarios para el sistema de climatización
<b>Barra de Cobre Normalizado para Puesta a Tierra</b>	– Incluido
<b>Placa Base</b>	– Incluido
<b>Otros</b>	– Luminaria LED Hermética para exteriores: Potencia 15W

- Para la instalación del tablero eléctrico de control se podrá considerar el diagrama unifilar (Figura 6) propuesto de forma referencial, el cual deberá tener puesta a tierra:
  - o Se encierra en un cuadrado de líneas punteadas las llaves que el postor deberá instalar para el funcionamiento del aire acondicionado.
  - o Contemplar los polos de reserva para futuras instalaciones.

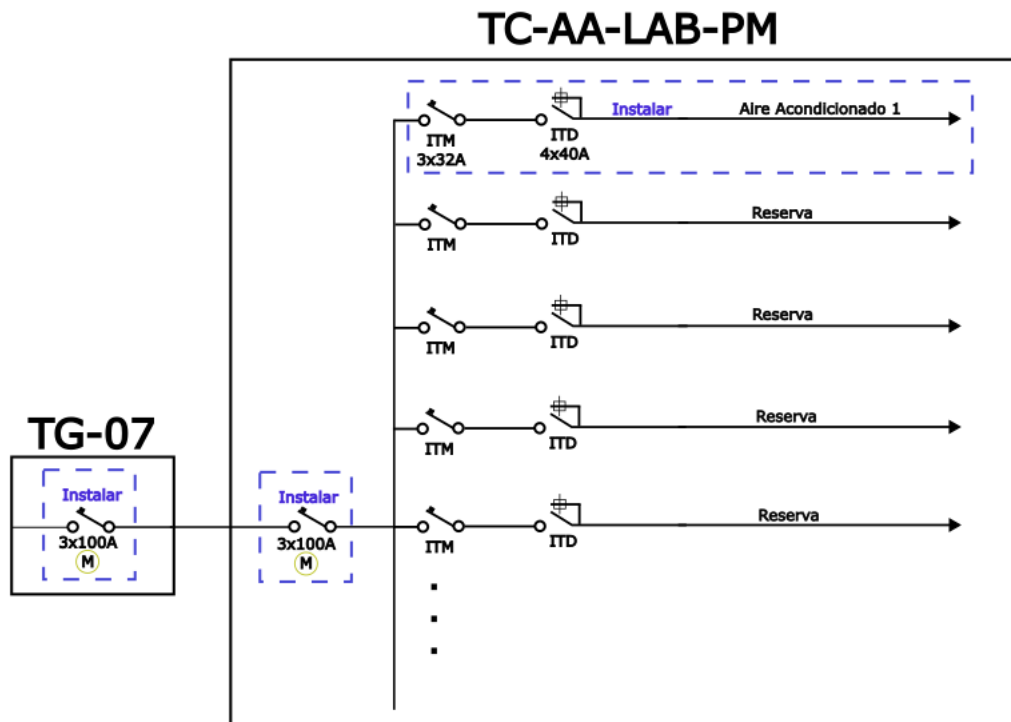


Figura 6 Diagrama unifilar de referencia del tablero TC-AA-LAB-PM



- Acondicionamiento e instalación del tablero eléctrico de control para exteriores para la energización del equipo de aire acondicionado del Laboratorio de Procesos de Microfabricación, debidamente fijado y con iluminación led externa.
- Instalación de todos los circuitos de carga con su línea a tierra debidamente ordenados, con rotulación de fases e interconexión de los ITM e interruptores diferenciales.
- Pruebas dinámicas de operación, funcionamiento y puesta en marcha.
- Contemplar la interconexión con cables de 6mm<sup>2</sup> desde el sistema de puesta a tierra (SPAT) N°18 hacia la caja equipotencial, la cual a su vez estará conectada al tablero de control (TC-AA-LAB-PM) con el mismo calibre de cable.
- Incluir adicionalmente todos los materiales necesarios, que no se hayan señalado previamente, para que se realice con éxito la instalación del tablero eléctrico de control velando por su óptimo funcionamiento.
- El servicio de instalación y protección eléctrica del aire acondicionado, deberán cumplir con el “CNE Utilización” y normativas exigidas por INDECI.

#### **CONDICIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO:**

- De existir alguna avería en los equipos, se tendrá que detectar y justificar las causas que lo produjo, la misma que deberá ser reportado en el informe técnico.
- Después de realizado el mantenimiento preventivo a los dos equipos de aire acondicionado, éstos deben ser trasladados al Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos y al laboratorio de Procesos de Microfabricación (un equipo por cada laboratorio), según corresponda, para su respectiva posterior instalación.
- Cualquier gasto adicional por algún concepto, material u otro detalle no contemplado en el presente TDR y que para el contratista sea necesario considerar para brindar el **servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado** de manera efectiva, éste será cubierto por el proveedor sin costo adicional a su propuesta económica.
- Cualquier modificación (perforación, tarrajeo, etc.) en las paredes, muros, techos, pisos o ventanas o instalación respectiva de la institución deberá tener un acabado que guarde estética con las instalaciones del edificio de la institución.
- Para el desarrollo de las actividades del proveedor deberá tomar en consideración el recubrimiento o tapado de los equipos o mobiliario a fin de no afectarlos.
- Considerando que dentro de los laboratorios en cuestión se encuentran ubicados equipos de investigación de alto valor, el proveedor debe tener los cuidados pertinentes con la finalidad de salvaguardarlos.

**Nota:** Los postores podrán realizar una visita técnica a las instalaciones del INICTEL-UNI, sito en la Av. San Luis 1771 – San Borja – Lima, antes de presentar su propuesta técnica-económica, previa coordinación con el área usuaria a través del Lic. Eddy Zarate Jimenez al Teléf. 626-1400 Anexo 7103, Correo Electrónico: [cd\\_didt02@inictel-uni.edu.pe](mailto:cd_didt02@inictel-uni.edu.pe), para consultar y/o revisar in situ cualquier aspecto relacionado al requerimiento del servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado.

#### **10.2 Plan de Trabajo: No aplica**

#### **10.3 Reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias:**

##### 10.3.1. Reglamentos técnicos que deberá cumplir el “SUB ÍTEM 10.1.2”

- Norma técnica EM.050
- Norma técnica EM.030



“Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana “

- 10.3.2. Reglamento técnico que deberá cumplir el “SUB ÍTEM 10.1.3”.
- Norma técnica EM.010

**10.4 Seguros:**

Previo al inicio del desarrollo de las actividades del servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado, el proveedor ganador deberá presentar y/o entregar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de los trabajadores que realizarán dichas actividades.

**10.5 Prestaciones accesorias a la prestación principal:**

- 10.5.1 Mantenimiento preventivo y/o correctivo
- a. Sí ( )
  - b. No (X)

10.5.2 Soporte técnico de ser el caso:

- a. En el sitio (X)
- b. Por teléfono ( )
- c. En taller de terceros ( )
- d. En Línea ( )

10.5.3 Capacitación y/o entrenamiento:

- a. Sí ( )
- b. No (X)

10.5.4 Otras prestaciones accesorias: *No aplica*

**10.6Garantía:**

- a. .... Meses
- b. .... Año
- c. Según corresponda a continuación

Subítems del Servicio de mantenimiento preventivo e instalación de equipos de aire acondicionado	Garantía
Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado de 48000 BTU	06 meses
Instalación de equipos de aire acondicionado	06 meses
Tablero eléctrico de control	1 año

**10.7 Corresponde a una consultoría:**

- a. Sí ( )
- b. No (X)

**11. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL:**

**11.1 Habilitación:** *No aplica*

**11.2Experiencia del proveedor:**

El proveedor debe acreditar un monto mínimo facturado acumulado equivalente a S/. 10,000.00 soles por la prestación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Con servicios similares se considera a: instalación de equipos de aire acondicionado y/o mantenimiento de equipos de aire acondicionado y/o mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado y/o mantenimiento correctivo de equipos de aire acondicionado o afines, sea en el sector público y/o privado.



Se deberá acreditar con la presentación de la copia simple de (i) contratos y/o órdenes de compra con su respectiva conformidad o constancia de prestación, o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental, coherente y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por la Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago. Los documentos enviados por el proveedor deberán ser presentados de manera ordenada.

**11.3 Del personal clave: No aplica**

**12. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:**

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio contratado por un plazo de 1 año contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria.

**13. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN:**

**a. Lugar para la prestación del servicio y entrega e instalación del bien:**

**a.1. Lugar para la prestación de servicio para el mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado de 48000 BTU e instalación de equipos de aire acondicionado:**

Laboratorio de Procesos de Microfabricación y Laboratorio de Fabricación de Circuitos Impresos del INICTEL-UNI, sito en la Av. San Luis 1771 – San Borja – Lima.

**a.2. Lugar para la entrega del tablero eléctrico de control:** En el Almacén del INICTEL-UNI, sito en la Av. San Luis 1771 – San Borja – Lima.

**a.3. Lugar para la instalación del tablero eléctrico de control:** Laboratorio de Procesos de Microfabricación, sito en la Av. San Luis 1771 – San Borja – Lima.

**b. Plazo de ejecución del servicio:** Máximo doce (12) días calendario contabilizado a partir del día siguiente de notificada las órdenes de servicio y compra correspondientes, considerando el siguiente detalle:

**b.1 Servicio de mantenimiento preventivo de 02 equipos de aire acondicionado de 48 000 BTU:** Máximo a los 03 días calendario contabilizado a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

**b.2 Instalación de 02 equipos de aire acondicionado:** Máximo a los 10 días calendario contabilizado a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

**b.3 Entrega del tablero eléctrico de control:** Máximo a los 02 días calendario contabilizado a partir del día siguiente de notificada la orden de compra.

**b.4 Instalación del tablero eléctrico de control:** Máximo a los 06 días calendario contabilizado a partir del día siguiente de notificada la orden de compra.

**b.5 Entrega de entregables:** A los 12 días calendario contabilizado a partir del día siguiente de notificadas las órdenes de servicio y compra.

**14. RESULTADOS ESPERADOS (ENTREGABLES):**

El postor ganador deberá presentar, en un plazo máximo de dos (02) días calendarios contados a partir de la finalización de la instalación de los equipos de aire acondicionado, la siguiente documentación:

- a) Informe técnico sobre los trabajos realizados con registro fotográfico, según detalle:



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

## INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

“Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana “

- Mantenimiento preventivo de equipos de aire acondicionado de 48 000 BTU
- Instalación de equipos de aire acondicionado.
- Instalación de tablero eléctrico de control.

- b) Protocolos de pruebas de los equipos de aire acondicionado y tablero eléctrico de control.
- c) Informe de operatividad de cada uno de los equipos de aire acondicionado y tablero eléctrico de control.
- d) Certificado de Grado de Protección del tablero eléctrico de control.

La documentación (dos juegos) deberá presentarse en impreso, a color, firmado y sellado por el representante legal del proveedor.

### 15. LUGAR DE PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES:

La presentación deberá realizarse a través de Mesa de Partes del INICTEL-UNI (horario de atención de lunes a viernes de 08:30 a 12:30 y de 14:00 a 17:00 horas) sito en la Av. San Luis 1771 – San Borja – Lima.

### 16. FORMA DE PAGO:

- a. Pago Único (X)
- b. Pagos Parciales ( )

### 17. FORMULA DE REAJUSTE: *No aplica*

### 18. CONFORMIDAD DEL SERVICIO:

- a. **Dependencia que brindará la conformidad técnica:** Coordinador de Radiofrecuencia, Microondas y Óptica, y Coordinador de Sistemas Embebidos y Comunicaciones para Internet de las Cosas, según el laboratorio que les corresponde.
- b. **Dependencia que brindará la conformidad de pago:** Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

### 19. PENALIDADES POR MORA:

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

Donde F tiene los siguientes valores:  
Para bienes y servicios en general F=0.40

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

### 20. OTRAS PENALIDADES: *No aplica*

### 21. CLÁUSULAS:

#### 20.1 GARANTÍA:

No se requiere la presentación de garantías, de conformidad con lo previsto en el Artículo 139 el Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.



## **20.2 ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO:**

A la suscripción del contrato, 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 del presente contrato.

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. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar.

## **20.3 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:**

En el caso de contratos menores, las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante CONCILIACION.

Cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

## **20.4 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO:**

Cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

- 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.



*“Año de la recuperación y consolidación de la Economía Peruana “*

- d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- e) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la interacción con el mercado.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

#### **20.5 GESTION DE RIESGOS:**

Es un proceso dinámico y abarca las etapas de la contratación pública, el cual comprende las actividades y las acciones proactivas, preventivas y transversales adoptadas por una entidad contratante para identificar los riesgos que esta enfrenta en la contratación de bienes, servicios y obras. Dichas actividades y acciones se realizan sobre la base de la identificación, análisis, valoración, gestión, control y monitoreo de riesgos, que permiten tomar decisiones informadas y aprovechar las oportunidades potenciales derivadas de estos. Las entidades contratantes realizan la gestión de riesgos a fin de aumentar la probabilidad y el impacto de riesgos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de riesgos negativos, que puedan afectar el cumplimiento de la finalidad pública buscada. En todo momento, la gestión de riesgos debe considerar una mejora en la administración y en el uso de los recursos públicos.

*Fecha: 23 de junio de 2025*

.....  
**Nombre, firma y sello (Director/Jefe)**

**(\*) Cuando el requerimiento se presente como NO PROGRAMADO es requisito indispensable presentar el informe que sustente el pedido, asimismo para todos los requerimientos adjuntar el debido sustento.**