	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	1 de 32

## SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AUTOCONTENIDO - FUNC 2023

### 1. AREA SOLICITANTE

Gerencia de Informática y Tecnología Electoral (GITE).

### 2. ANTECEDENTES

El **SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AUTOCONTENIDO - FUNC 2023**, permitirá cumplir con la AOI00047900167 GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.

RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 000082-2023-GAD/ONPE (18ABR2023), que aprueba la estandarización para la contratación del Servicio de Mantenimiento del Sistema de Autocontenido, con una vigencia de tres (03) años contados desde su emisión.

### 3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar el **SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AUTOCONTENIDO - FUNC 2023**, permitirá asegurar la operatividad de los componentes conformados por el sistema eléctrico estabilizado, el sistema de aire acondicionado, sistema de monitoreo y el sistema contra incendio, los cuales se encuentran instalados en el **centro de procesamiento de datos autocontenido**, ubicado en la sede Central, el cual permitirá mantener las condiciones adecuadas de energía eléctrica y climatización, que requieren los equipos servidores de cómputo para su funcionamiento.

### 4. FINALIDAD PUBLICA

El presente requerimiento permitirá mantener las condiciones adecuadas de energía eléctrica y climatización, que requieren los servidores instalados en el **centro de procesamiento de datos autocontenido** para su normal funcionamiento, asegurando la continuidad de la operatividad del centro procesamiento de datos de la ONPE.

### 5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS (R.O)

### 6. DESCRIPCION DEL SERVICIO

ITEM	Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del Servicio
01	1	SERVICIO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AUTOCONTENIDO - FUNC 2023

#### 6.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO

##### 6.1.1. Mantenimiento Preventivo

El proveedor deberá realizar los mantenimientos preventivos de los (02) dos sistemas de **centro de procesamiento de datos autocontenido**, ubicados en las oficinas 707 y 806 de la sede Central (Jr. Washington N° 1894 – Cercado de Lima). Cada sistema autocontenido está conformado por los siguientes componentes, la descripción de las actividades a realizar en cada componente está descrita en sus respectivos anexos.

Los componentes son los siguientes:

- a) Componente 1: Mantenimiento de los UPS (Anexo A).
- b) Componente 2: Mantenimiento al Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (Anexo B).

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	2 de 32

c) Componente 3: Mantenimiento al Sistema de Gestión de infraestructura (Anexo C).

-La descripción de las actividades a realizar en cada componente está descrita en sus respectivos anexos.

## 6.2. SOPORTE TECNICO

6.2.1. Consiste en:

- Atención de eventos o incidentes que afectan el correcto funcionamiento de los componentes de los dos sistemas autocontenidos (hardware o software), que deben ser resueltos, de tal manera que los componentes del sistema funcionen correctamente.

El soporte técnico deberá brindarse a los siguientes sistemas:

- Sistema de Energía Ininterrumpida (UPS).
- Sistema Eléctrico.
- Sistema de Aire Acondicionado de Precisión.
- Sistema de Gestión de Infraestructura.

6.2.2. El soporte técnico se brindará durante el plazo de ejecución del servicio, las 24 horas del día, los 7 días de la semana (de lunes a domingo, incluyendo feriados).

6.2.3. **Niveles de Atención para Incidentes**

El **tiempo para la solución del incidente** dependerá de la gravedad del mismo. En la siguiente tabla, se indican los tiempos máximos de solución al incidente registrado en la solicitud del soporte técnico:


Para el registro de solicitudes de soporte técnico se utilizará el medio de comunicación oficial: correo electrónico del contratista, el cual será presentado al inicio del servicio mediante correo electrónico.

Los acuerdos de nivel de servicio (SLA) para la atención de solicitudes de soporte técnico son:

Tiempos de Solución:

Urgencia de la solicitud	Tipo de Asistencia	Tiempo máximo de solución de incidente
Alta	En el sitio	04 horas
Media	En el sitio / asistencia remota	10 horas
Baja	En el sitio / asistencia remota/email/teléfono	24 horas

- Alta:** Solicitud que necesita un tratamiento especial por lo que su impacto representa para la organización; su inatención inmediata afecta o podría afectar significativamente la operación de algún componente de la de la infraestructura tecnológica.
- Media:** Solicitud con un tiempo de atención intermedio; su inatención afecta o podría afectar moderadamente a la operación de algún componente de la infraestructura tecnológica.
- Baja:** Solicitud con un tiempo de atención menor; su inatención afecta o podría afectar levemente a la operación de algún componente de la infraestructura tecnológica.

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	3 de 32

El tiempo de solución del incidente se contabiliza desde la fecha y hora de la emisión de la solicitud de soporte técnico vía correo electrónico por parte del personal de la ONPE hacia el correo electrónico del contratista; hasta que el personal de la ONPE reciba el correo electrónico del contratista indicando la finalización de la solución del incidente.

El personal de la ONPE verificará que se haya dado la solución al incidente antes de aceptar el fin del tiempo de solución.

La clasificación de la urgencia del incidente la realizará el personal de la ONPE en el registro del incidente a través del correo electrónico.

**Plazo de solución en el reemplazo de componente de hardware por falla o avería:**

El contratista será responsable de proveer e instalar el reemplazo de algún componente de hardware que presente falla o avería, o de reparar el componente que presente el desperfecto, para todos los sistemas o componentes siguientes:

- Componente 1: UPS (Anexo A).
- Componente 2: Sistema de Aire Acondicionado de Precisión (Anexo B).
- Componente 3: Sistema de Gestión de infraestructura (Anexo C)

Si la falla o avería es general sobre algún módulo del autocontenido (electromecánico), el contratista realizará el reemplazo respectivo.

Impacto en la continuidad del SAC	Plazo de solución máximo en el reemplazo o reparación de componente de hardware por falla o avería (*)
<b>Alto</b>	No mayor a dos (02) días calendario
<b>Bajo</b>	No mayor a quince (15) días calendario

(\*) El inicio del plazo de solución en el reemplazo, se contabiliza a partir del término del tiempo máximo de solución de incidente. El fin del plazo de solución máxima en el reemplazo de componente, será notificado a través del envío de un correo electrónico por parte del contratista indicando la culminación del reemplazo, que incluye la puesta en operación del reemplazo.

### 6.3. CONSIDERACIONES GENERALES

- 6.3.1. El Postor podrá realizar una visita técnica a las instalaciones de la ONPE para realizar su mejor propuesta.
- 6.3.2. El servicio debe cumplir con las Normas Técnicas Peruana NTP -370.053:1999 correspondiente a Seguridad Eléctrica.
- 6.3.3. Si falla algún componente crítico que no permita que opere el centro de datos en sus condiciones normales, el contratista deberá realizar en el menor tiempo posible el reemplazo del componente con falla. Mientras se obtiene el reemplazo, el contratista deberá instalar un equipo o componente provisional que permita al centro de datos seguir operando, hasta que se realice el reemplazo.
- 6.3.4. El proveedor deberá contratar la garantía extendida brindada por el fabricante de los equipos para los dos (02) sistemas de autocontenidos que posee la ONPE, mencionados en estos términos de referencia, el plazo de la garantía extendida comprende el plazo del servicio.

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	4 de 32

## 7. PROTOCOLOS SANITARIOS Y CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- El Contratista deberá cumplir con lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley 29783, su Reglamento y demás normatividad vigente.
- La empresa declara conocer el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Oficina Nacional de Procesos Electorales aprobado mediante Resolución Jefatural N° 000170-2021-JN/ONPE, el cual está disponible en el portal web de ONPE: (<https://www.onpe.gob.pe/transparencia/documentos-de-seguridad-y-salud/>)
- El contratista deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución Ministerial N° 031-2023-MINSA "Directiva que establece las disposiciones para para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" y sus modificatorias, así como, con los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes, que resulten aplicables a la presente contratación, bajo costo y responsabilidad del contratista, con el fin de salvaguardar la salud del personal a cargo de la ejecución del servicio.
- El personal del contratista que realice el servicio deberá contar con el SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo: Salud – Pensión), el mismo que deberá ser presentado al inicio del servicio y deberá ser actualizado permanentemente. No se autorizará el ingreso del personal que no cuente con dicho seguro.
- El personal del contratista deberá contar con los implementos de protección necesarios para prevenir el contagio del COVID-19 (mascarilla, guantes de protección, pañuelos desechables, alcohol, otros de acuerdo a las disposiciones del sector salud), bajo costo y responsabilidad del contratista; implementos que deberán ser continuamente reemplazados, garantizándose el uso adecuado de los mismos (en forma y estado), con el fin de salvaguardar la salud del personal a cargo de la ejecución del servicio.
- El contratista es responsable que su personal cumpla con las medidas de seguridad, tales como: limpieza y desinfección diaria de su área de trabajo (mesas, escritorios, teclados, etc.), mantener la distancia de seguridad entre personas, lavado de manos cuantas veces sea necesaria, entre otras, diseñadas para prevenir el contagio del COVID-19.
- Dada la propagación del COVID-19, el personal propuesto por el contratista, para la realización del servicio, no deberá pertenecer al grupo de personas vulnerables (adultos mayores y los grupos de cualquier edad con afecciones subyacentes graves).

## 8. SISTEMA DE CONTRATACION

El presente procedimiento se rige por el Sistema A SUMA ALZADA

## 9. REQUISITOS QUE DEBERÁ CUMPLIR EL POSTOR

El servicio deberá ser prestado por una persona natural o persona jurídica, la cual contar con el siguiente Personal Clave:


### Gestor del servicio

Es el responsable en realizar la gestión y supervisión de todas las actividades necesarias requeridas para el cumplimiento del servicio, como también realizarlas coordinaciones con el personal de la ONPE. Además, se encargará de firmar los informes técnicos correspondientes, según lo indicado en la Ley 28858.

Los requisitos del personal clave se indican en el numeral denominado: "REQUISITOS DE CALIFICACION"

## 10. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista es el único responsable ante la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) de cumplir con la contratación, no pudiendo transferir esa responsabilidad a otras entidades ni terceros en general.

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	5 de 32

#### 11. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO

Se prestará por el periodo de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, el mismo que se computa a partir del día siguiente de suscrito el acta de inicio, previa notificación de la orden de servicio o suscrito el contrato, lo que ocurra primero.

Durante la prestación del servicio se deben considerar los siguientes plazos de ejecución:

N°	Actividad	Inicio del Servicio	Plazo máximo de ejecución
1	Primer mantenimiento preventivo Componentes 1, 2, y 3	Dentro de los siete (07) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el acta de inicio.	No Mayor a quince (15) días calendario.
2	Segundo mantenimiento preventivo Componente 2	A los ciento ochenta (180) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el acta de inicio.	No mayor a diez (10) días calendario.
3	Tercer mantenimiento preventivo Componente 2	A los trescientos (300) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el acta de inicio.	No mayor a diez (10) días calendario.

Las coordinaciones se realizarán con el personal de la SGIST- GITE- ONPE.

La programación establecida podría ser modificada a requerimiento de la ONPE; en caso que, por algún motivo, por parte de la ONPE no se pueda realizar los mantenimientos en las fechas acordadas, por lo que se procederá a reprogramarlos. Las reprogramaciones se realizarán dentro del plazo de ejecución del servicio.

#### 12. LUGAR DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

El lugar del servicio será en la Jr. Washington N° 1894, Lima, previa coordinación con el personal que la SGIST - GITE-ONPE designe.

#### 13. ENTREGABLES

Los Entregables deberán ser presentados en forma impresa o digital, utilizando formatos compatibles con Microsoft Office, firmados y sellados en todas sus hojas por el Gestor del Servicio.

- Entregable 1:** Informe técnico del primer mantenimiento preventivo, los que se entregarán dentro de los diez (10) días calendario siguientes de culminado el primer mantenimiento preventivo.
- Entregable 2:** Informe técnico del segundo mantenimiento preventivo, el cual se entregará dentro de los diez (10) días calendario siguientes de culminado el segundo mantenimiento preventivo.
- Entregable 3:** Informe técnico del tercer mantenimiento preventivo, el cual se entregará dentro de los diez (10) días calendario siguientes de culminado el tercer mantenimiento preventivo
- Entregable 4:** Informe técnico conteniendo los incidentes reportados desde el primer mantenimiento hasta la finalización del servicio, el cual se entregará al día siguiente de finalizado el servicio y debe incluir:
  - Las hojas de reporte de las atenciones realizadas, en donde se indicarán como mínimo: El estado del equipo antes y después del servicio, la actividad realizada para la operatividad del equipo, la hora de inicio de la atención y la hora de finalización de cada atención.

El contenido de los Informes técnicos de los mantenimientos, es el siguiente:

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	6 de 32

1. Características principales (Marca, Modelo, Capacidad, Tipo, Código Patrimonial, serie y otros)
2. Detalle de las labores efectuadas durante el mantenimiento.
3. Estado de operatividad del equipo, antes y después del mantenimiento, adjuntar fotografías de los valores obtenidos al realizar las pruebas.
4. Recomendaciones para el buen funcionamiento del equipo.
5. De ser el caso, indicar el cambio realizado por alguna pieza para la operatividad del equipo, por posible falla o avería.
6. Adjuntar al informe la hoja de reporte técnico del mantenimiento del UPS y AAP.

El lugar de entrega de dicha documentación será mediante la mesa de partes virtual externa de la institución a través de la página web de la ONPE (<https://www.web.onpe.gob.pe/mpve>) o en la oficina de trámite documentario de la Sede Central de la ONPE, situado en Jr. Washington 1894, Cercado de Lima, en el horario de lunes a viernes de 8:30 a 16:30 horas, con atención a la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica de la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral.

#### 14. **CONFORMIDAD DEL SERVICIO**

Será otorgada por la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral (GITE), previo informe elaborado por la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica (SGIST), a través de la verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en los términos de referencia en el plazo máximo de siete (07) días calendario de recepción de la prestación parcial efectuada.

#### 15. **FORMA DE PAGO**


El pago se realizará en cuatro (04) pagos parciales, previa conformidad emitida por la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral (GITE), en moneda nacional y a la presentación del comprobante de pago por parte del contratista, de acuerdo a lo siguiente:

Forma de pago	Entregable	Porcentaje de pago estimado
1er. Pago	Entregable 1	30%
2do. Pago	Entregable 2	25%
3er. Pago	Entregable 3	25%
4to. Pago	Entregable 4	20%

El pago se efectuará mediante el respectivo abono en la cuenta bancaria individual del postor ganador, dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad, sea a través del Banco de la Nación o de cualquier otra institución bancaria del Sistema Financiero Nacional, para cuyo efecto EL CONTRATISTA comunicará su CODIGO DE CUENTA INTERBANCARIO (CCI).

- Conformidad por parte de la GITE
- Comprobante de pago.

Dicha documentación debe ser presentada en la oficina de trámite documentario de la Sede Central de la ONPE, situado en el Jr. Washington 1894, Cercado de Lima, en el horario de lunes a viernes de 8:30 a 16:30 horas.

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	7 de 32

## 16. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados, por un plazo de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

## 17. PENALIDADES APLICABLES

### 17.1. Penalidades por mora

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la orden de servicio, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso hasta por el monto máximo del 10% del monto de la orden de servicio vigente. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula 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 tiene los siguientes valores:


- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: F 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días: F = 0.25

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto de la orden de servicio o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la Entidad puede establecer en los documentos de la contratación la penalidad a aplicarse.

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 ese 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.



	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	8 de 32

## 17.2. Otras penalidades

N°	Supuesto de Aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	<p><b>Penalidad por incumplimiento del tiempo MÁXIMO DE SOLUCIÓN, por cada incidente:</b></p> <p><i>Se aplicará penalidad por incumplimiento en el tiempo de solución de los incidentes, señalados en los NIVELES DE ATENCION.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monto total de la penalidad para la urgencia de la solicitud de soporte técnico, nivel alto= <math>N \times 0.05 \times</math> valor de la UIT.</li> <li>Monto total de la penalidad para la urgencia de la solicitud de soporte técnico, nivel medio= <math>N \times 0.04 \times</math> valor de la UIT.</li> <li>Monto total de la penalidad para la urgencia de la solicitud de soporte técnico, nivel bajo = <math>N \times 0.03 \times</math> valor de la UIT.</li> </ul> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UIT: Unidad Impositiva Tributaria</li> <li>N= número en horas de retraso. La fracción de hora será considerada como una hora.</li> </ul>	El tiempo total de solución se contabiliza a partir de comunicado el incidente por correo electrónico hasta que la ONPE reciba el correo electrónico del contratista informando que se ha logrado la solución del incidente. El personal de la ONPE verificará la solución, aceptando o no la hora de fin de la solución comunicada por el contratista.
2	Penalidad por demora o retraso en la presentación de los documentos establecidos en el capítulo Entregables (Entregable 1, 2, 3 y 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monto total de la penalidad = <math>0.03 \times T \times</math> Valor de una UIT</li> </ul> <p>Donde:</p> <p>UIT: Unidad Impositiva Tributaria.</p> <p>T= total en días calendario por la demora o retraso en la presentación</p>	El total de días de demora se contabiliza desde la finalización del plazo definido para los documentos establecidos en el capítulo "Entregables" (Entregable 1, 2, 3 y 4), hasta que el contratista presente los documentos en la mesa de partes virtual externa de la institución a través de la página web de la ONPE ( <a href="https://www.web.onpe.gob.pe/mpve">https://www.web.onpe.gob.pe/mpve</a> ) o la Oficina de trámite documentario de la ONPE

## 18. ANTICORRUPCIÓN

**EL CONTRATISTA** 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 o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación a la orden de servicio.


Asimismo, **EL CONTRATISTA** se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución de la orden de servicio, 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 y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, **EL CONTRATISTA** se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

## 19. INTEGRIDAD

En caso de falsedad de cualquiera de las declaraciones efectuadas por el contratista, la ONPE podrá declarar la nulidad del presente contrato/orden de servicio por infracción del principio de presunción de veracidad, de conformidad a lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado.



	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>9 de 32</b>

## 20. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El CONTRATISTA deberá mantener estricta confidencialidad sobre la información a que tendrá acceso durante la ejecución del servicio, no podrá disponer de la misma para fines distintos al desarrollo del servicio. El proveedor y su personal, deben comprometerse a mantener las reservas del caso y no transmitir los datos e información de ONPE a ninguna persona (natural o jurídica) que no sea debidamente autorizada por la ONPE.

## 21. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

### A. **CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**

#### A.1. **CALIFICACIÓN DEL PERSONAL CLAVE**

##### A.1.1. **Formación Académica**

#### GESTOR DEL SERVICIO

##### A. Gestor del Servicio

###### i. Formación Académica:

###### Requisitos:

Un (01) Profesional titulado en una de las siguientes especialidades: Ingeniero Electrónico o Ingeniero Mecánico electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero industrial.

###### Acreditación:

Se acreditará con copia simple del Título Profesional.

###### ii. Capacitación:

###### Requisitos:

Curso o taller en gestión de proyectos o gestión de operaciones o gestión de mantenimiento, con un tiempo de 24 horas lectivas de capacitación como mínimo.

###### Acreditación:

Se acreditará con copia simple de la Constancia o Certificado.

###### iii. Experiencia del Personal:

###### Requisitos:

Dos (02) años de experiencia en labores asignadas de supervisión sobre instalaciones o mantenimientos de equipos UPS o sistemas eléctricos de centros de datos o sistemas de respaldo eléctrico.


###### Acreditación

La experiencia 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.

### B. **EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (01) VEZ EL VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN, por la contratación 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.

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 FACTURACIÓN DE 25% DEL VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN,

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>10 de 32</b>

por la contratación 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se considera servicios similares a los siguientes:

- Servicio de mantenimiento de centro de datos.
- Servicio de mantenimiento de UPS y/o de mantenimiento de aire acondicionados de Precisión.
- Servicio de mantenimiento de UPS.
- Servicio de mantenimiento de aires acondicionados de precisión.

#### Acreditación


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 vócher 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>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

<sup>1</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”.*

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	11 de 32

### ANEXO A


#### A.a) Autocontenido modelo 800-SSDC del centro de datos (CD) del 806

- El autocontenido del CD-806 está conformado por los siguientes gabinetes

 <p>Vista general de los gabinetes en el autocontenido del 806</p>	Distribución de los equipos en los gabinetes del autocontenido			
	GABINETE N° 1 DE TI	GABINETE N° 2 PDU UPS AAP	GABINETE N° 3 SISTEMA EXTINCION BATERÍA ATS	GABINETE N° 4 DE TI
CONTENCIÓN DE PASILLO FRIO				
Cantidad de gabinetes				
Componentes		Sistema de autocontenido		
Gabinete de Infraestructura		02 gabinetes		
Gabinetes para equipos TI		02 gabinetes		

#### A.b) Autocontenido modelo 800-SSDC del centro de datos (CD) del 707

- El autocontenido del CD-707 está conformado por los siguientes gabinetes

 <p>Vista general de los gabinetes en el autocontenido del 707</p>	Distribución de los equipos en los gabinetes del autocontenido				
	GABINETE N° 5 TI	GABINETE N° 4 TI	GABINETE N° 3 SISTEMA EXTINCION BATERÍA ATS	GABINETE N° 2 PDU UPS AAP	GABINETE N° 1 TI
CONTENCIÓN DE PASILLO FRIO					
Cantidad de gabinetes					
Componentes		Sistema de autocontenido			
Gabinete de Infraestructura		02 gabinetes			
Gabinetes para equipos TI		03 gabinetes			

### Componente 1.- Mantenimiento de los UPS y el sistema eléctrico del SAC

#### A.1. Mantenimiento Preventivo de UPS ubicados en los SAC del 806 y 707

- A.1.1. El contratista debe asegurar el funcionamiento de los equipos que compone el Sistema Eléctrico de Energía sin Interrupción (UPS), mencionados en el presente anexo.
- A.1.2. El contratista debe realizar el mantenimiento a los UPS ubicados en los dos sistemas de autocontenidos.

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	12 de 32

- A.1.3. Cada autocontenido consta de dos (02) UPS y cuatro (04) bancos de baterías, el contratista realizará el servicio de mantenimiento para los UPS, indicados en el Cuadro I y cuadro II.
- A.1.4. En cada autocontenido, el contratista debe realizar el mantenimiento a los dos (02) UPS, los que trabajan en modo "ONLINE" y EN CONFIGURACIÓN N+1 y a los cuatro bancos de baterías.
- A.1.5. El contratista empleará el reporte "Mantenimiento preventivo UPS" indicado en el Anexo A-I.
- A.1.6. En los siguientes cuadros I y II, se indican la marca, modelo y número de serie de los ups y de los bancos de baterías:

#### **Cuadro I**

##### **UPS / Baterías ubicados en el autocontenido del 806**

Nº	Marca	Modelo	Capacidad Potencia	Nº serie
1	HUAWEI	UPS2000-G-10KRTL	10 KVA	2102290251HVN5000066
2	HUAWEI	UPS2000-G-10KRTL	10 KVA	2102290251HVN3000206
3	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5119698
4	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5119695
5	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5119694
6	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5119699


#### **Cuadro II**

##### **UPS / Baterías ubicados en el autocontenido del 707**

Nº	Marca	Modelo	Capacidad Potencia	Nº serie
1	HUAWEI	UPS2000-G-10KRTL	10 KVA	2102290251BTH8000198
2	HUAWEI	UPS2000-G-10KRTL	10 KVA	2102290251HVN5000007
3	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5127442
4	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5119701
5	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5119700
6	HUAWEI	ESS-240V12-9AhBPVBA04	20 bat 12 V 9Ah	2102313SBABNN5127443

#### **A.2. Las labores a considerar son las siguientes:**

<b>EQUIPOS UPS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Limpieza de contactos eléctricos.</li> <li>b. Ajuste de bornes de conexión eléctrica.</li> <li>c. Revisión y chequeo del Módulo Electrónico: <ul style="list-style-type: none"> <li>c.1. Tarjeta fuente de alimentación.</li> <li>c.2. Tarjetas de protección y tarjetas de control.</li> <li>c.3. Sensores.</li> <li>c.4. Tarjeta de medición y señalización.</li> <li>c.5. Elementos de medición y conmutación.</li> <li>c.6. Paneles remotos.</li> </ul> </li> <li>d. Revisión y verificación del Módulo de Aislamiento:</li> </ul>

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	13 de 32


<ul style="list-style-type: none"> <li>d.1. Bobinas.</li> <li>d.2. Módulo del Inversor.</li> <li>d.3. Relés.</li> <li>d.4. Filtros.</li> <li>d.5. Condensadores.</li> <li>d.6. Accesorios.</li> <li>e. Inspección de Baterías. <ul style="list-style-type: none"> <li>e.1. Revisión y chequeo en general.</li> <li>e.2. Señales de daños en la cubierta.</li> <li>e.3. Fundición de daño térmico a la cubierta o terminales.</li> <li>e.4. Limpieza de los terminales.</li> <li>e.5. Recubrimiento de los bornes de la batería, protector contra sulfatación.</li> <li>e.6. Ajuste de los terminales.</li> <li>e.7. Prueba de capacidad para baterías.</li> <li>e.8. Para el banco de baterías, considerar como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Medición del voltaje de cada una de las Baterías D.C.</li> <li>2. Pruebas de carga y descarga controlada a las baterías.</li> <li>3. Medición del voltaje flotante individual por batería.</li> <li>4. Medición del voltaje del banco de baterías D.C.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>f. Mantenimiento de conexiones a los tableros eléctricos UPS.</li> <li>g. El contratista realizará el diagnóstico y calibración vía software.</li> <li>h. Arranque del equipo, chequeo y ajuste, según parámetros de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>h.1. Voltajes de fuentes de alimentación.</li> <li>h.2. Medición de voltaje de la etapa del rectificador.</li> <li>h.3. Voltajes de entrada y salida A.C.</li> <li>h.4. Corriente de entrada.</li> <li>h.5. Sellado de potenciómetros.</li> </ul> </li> <li>i. Pruebas en vacío y verificación de funcionamiento.</li> <li>j. Pruebas con carga y verificación de funcionamiento.</li> <li>k. Verificación de forma de onda del inversor en vacío y con carga.</li> <li>l. Para el caso que algún componente presentará falla o desgaste, el contratista deberá informarlo y a la vez es el encargado de proporcionarlo. e instalarlo de tal manera que el equipo quede operativo.</li> <li>m. Todos los materiales necesarios para llevar a cabo íntegramente las actividades consideradas como parte del mantenimiento preventivo deberán ser asumidos por el contratista.</li> </ul>
---

### A.3. Mantenimiento Preventivo del Sistema eléctrico del SAC

El contratista, debe asegurar la disponibilidad de funcionamiento del autocontenido con la energía eléctrica de acometida para el SAC, los mismos que están compuesto por los tableros eléctricos ubicados en los centros de datos del 806 y 707, estos tableros están diseñados para suministrar la energía eléctrica al sistema de autocontenido.

1. El contratista debe verificar que el sistema eléctrico del SAC reciba la energía eléctrica adecuada para el normal funcionamiento de los equipos.



	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>14 de 32</b>

El tablero de fuerza para el sistema de Autocontenido "T-AUT-02" del piso 707	 
---	--

2. El contratista debe asegurar que el sistema eléctrico del SAC, conformado por:

- El Sistema del sistema de transferencia automática (ATS)
- La unidad de potencia de distribución

entregue la energía eléctrica en potencia, el voltaje, la frecuencia y las fases adecuadas que requiere el sistema eléctrico del autocontenido y sus equipos.

### **Cuadro III**

#### **Sistema de transferencia automática**

N°	Marca	Modelo	Ubicación	N° serie
1	HUAWEI	PDU5000-0125ACV4-CBA001	806	P02110011437
2	HUAWEI	PDU5000-0125ACV4-CBA001	707	P02110011439

 <p>Sistema de Transferencia Automática (ATS)</p>	 <p>— Vista frontal</p>
	 <p>Vista posterior</p>
	 <p>Unidad de distribución de potencia</p>

3. Para el mantenimiento al sistema del sistema eléctrico el contratista deberá realizar lo siguiente:

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>15 de 32</b>

- a. Tableros eléctricos de control (T-AUT-01 y UPD)
  - Limpieza de la parte interna y externa del módulo
  - Ajuste de los terminales de conexión
  - Verificación de la operatividad de los interruptores termo-magnéticos
- b. En el ATS, se verificará la operatividad de la transferencia automática.
- c. En la unidad de distribución de potencia, verificará la tensión de cada terminal de entrada y salida de la unidad.
- d. El contratista verificará el nivel de voltaje y corriente de los PDU en cada gabinete de TI cantidad 4 unidades de PDU en el SAC

#### A.4. Características técnicas del UPS


<div> <div>UPS</div> </div>		
Categoría	ITEM	10KVA
Entrada	Rango de Voltaje de entrada	80-280V AC
	Factor de potencia de entrada (100% de carga)	➤ 0.99, entrada simple fase ➤ 0.95, entrada trifásica
	Voltaje nominal de entrada	208V AC
	Rango de frecuencia de entrada	40-70Hz
Salida	Capacidad nominal	10 kva
	Voltaje Nominal	208 v ac
	Factor de potencia	0.9
	Distorsión de armónico total del voltaje de salida (THDv)	<4% (carga no lineal)
		< 2% (Carga resistiva)
	Precisión del voltaje de salida	+/- 1%
	Voltaje transitorio dinámica	+/- 5%
	Factor de cresta	Un máximo de 3:1

Pack de baterías	
Especificaciones (9Ah)	Dimensiones (L x W x H) - 685 mm x 430 mm x 130 mm




## Reporte técnico para los equipos de los UPS

TDR elaborado por JAPT-SGIST  
Versión: 02  
Fecha de elaboración: 12/06/2023

 <b>ONPE</b> <small>Oficina Nacional de Procesos Electorales</small>	<b>FORMATO</b>		Código:	FM24-GAD/LOG
			Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>		Fecha de aprobación:	07/02/2022
			Página:	17 de 32

REPORTE BANCOS DE BATERIAS								
1	Tipo de Baterías		Libres de Manto	N1-Cd	VRLA	Abiertas		
2	Marca		Modelo		Año de fab.:			
3	N° de Bancos de baterías			N° de Baterías por banco				
4	Test de Baterías		Manual	Automático				
5	Autonomía Nominal			Estado de Baterías		% Cargadas		
6	Voltaje Flotante Total			Corriente de la batería		A		
7	Medición del Voltaje del banco de batería							
	Block N°	Voltaje			Block N°	Voltaje		
	+ve	Flotante	Open	Descarga	+ve	Flotante	Open	
	1				33			
	2				34			
	3				35			
	4				36			
	5				37			
	6				38			
	7				39			
	8				40			
	9				41			
	10				42			
	11				43			
	12				44			
	13				45			
	14				46			
	15				47			
8	16				48			
	17				49			
	18				50			
	19				51			
	20				52			
	21				53			
	22				54			
	23				55			
	24				56			
	25				57			
	26				58			
	27				59			
	28				60			
	29				61			
	30				62			
	31				63			
	32				64			
	Resultado de la Prueba de Baterías			bueno	malo			
9	Autonomía		Minutos				% Cargadas	
Notas:								
Comentarios Finales								
Recomendaciones								
Proveedor				ONPE				
Nombre								
Cargo								
DNI								
Firma								

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>18 de 32</b>

### **Anexo B**

#### **Componente 2.- Mantenimiento al Sistema de Aire Acondicionado**

Mantenimiento Preventivo de los Equipos de Aire Acondicionado de Precisión (AAP) ubicados en los SAC del 707 y 806.

- B.1. El contratista debe asegurar el funcionamiento de los equipos de aire acondicionado para el SAC mencionados en este anexo, y realizar el mantenimiento que asegure su óptimo funcionamiento, manteniendo la temperatura adecuada que los servidores, equipos de comunicaciones y UPS ubicados en el SAC.
- B.2. El contratista debe realizar el mantenimiento a los AAP ubicados en los dos sistemas de autocontenidos, los cuales se realizarán en tres (03) oportunidades durante el plazo del servicio.
- B.3. Cada autocontenido consta de dos (02) AAP, conformados por dos (02) condensadores y dos (02) evaporadores, el contratista realizará el servicio de mantenimiento para los AAP, indicados en el Cuadro III y cuadro IV
- B.4. El contratista empleará el reporte técnico "Equipos de aire acondicionado" indicado en el Anexo B-I.
- B.5. En los siguientes cuadros IV y V, se indican la marca, modelo y número de serie de los equipos de aire acondicionado de Precisión:

#### **Cuadro IV**

##### **AAP ubicados en el Sistema de autocontenido del 806**


N°	Marca	Modelo	Capacidad de enfriamiento en KW	Equipo	N° serie
1	HUAWEI	NetCol5000-A013HXWE1	11	Evaporador	2152274160MDMB100218
		NetCol500-A018WC1E0		Condensador	2152272212MDMB100032
2	HUAWEI	NetCol5000-A013HXWE1	11	Evaporador	2152274160MDMB100214
		NetCol500-A018WC1E0		Condensador	2152272212MDMB100018

#### **Cuadro V**

##### **AAP ubicados en el sistema de autocontenido del 707**

N°	Marca	Modelo	Capacidad de enfriamiento en KW	Equipo	N° serie
1	HUAWEI	NetCol5000-A013HXWE1	11	Evaporador	2152274160MDMB100111
		NetCol500-A018WC1E0		Condensador	2152272212MDMB100014
2	HUAWEI	NetCol5000-A013HXWE1	11	Evaporador	2152274160MDMB100146
		NetCol500-A018WC1E0		Condensador	2152272212MDMB100016



- B.6. Las labores a considerar son las siguientes:


	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>19 de 32</b>

Este servicio debe incluir las siguientes actividades como mínimo.

- Limpieza general interior y exterior de los serpentines, condensadores, evaporadores y filtros de Aire.
- Revisión y limpieza de la bandeja interna como el sensor de nivel en el evaporador.
- Revisión y limpieza de la bandeja base y colectora de condensado, así como limpieza de la tubería de drenaje.
- Revisión y verificación de los ventiladores axiales y centrífugos (limpieza).
- Revisión de los motores ventiladores (revisión de bocinas, lubricación y mediciones del aislamiento eléctrico de las bobinas).
- Revisión general de los circuitos eléctricos de alimentación y control; verificación de elementos de Seguridad tales como: Relés, Calibración y limpieza de los platinos de los arrancadores magnéticos con líquido especial, reajustes de reconexiones y/o cambio de terminales que se necesiten.
- Revisión de las rejillas de distribución de aire (reparación de aquellas que lo requieran) y del circuito de refrigeración.
- Detección y eliminación de fugas en tuercas o conectores del sistema debido a vibraciones normales de funcionamiento de los equipos, así mismo calibración y recarga de gas refrigerante a los equipos que lo requieran (no se considera carga completa de gas refrigerante, ocasionado por fuga debido a picaduras y/o roturas de tubería de cobre o de serpentines).
- Puesta en marcha y reajuste de piezas móviles.
- Prueba de funcionamiento y corrección de ruidos de vibración debido al funcionamiento.
- Medición y control de los parámetros electromecánicos de funcionamiento:
  - Medición de voltaje-amperaje de consumo.
  - Verificación de presiones de gas refrigerante a plena carga.
  - Recarga mínima de gas, si es necesaria, luego de las mediciones de presión.
  - Medición que el contratista estime conveniente.

#### B.7. Características técnicas del equipo de aire acondicionado

 <p><b>UNIDAD EVAPORADORA</b> ubicada en la parte interna del autocontenido</p>	 <p><b>UNIDAD CONDENSADORA</b> ubicada en la parte exterior de la oficina 807</p>
<p>Sistema de energía: 220/230/240Vac, 60Hz, 1ph+N+PE          Capacidad de refrigeración: 12.5 KW          Configuración N+1; Refrigerante R410A</p>	


	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>20 de 32</b>

La unidad interna (Evaporador) cuenta con:

- Ventiladores CE Estos ventiladores admiten un ajuste continuo de la velocidad,
- El evaporador es en forma en V de alta eficiencia
- Válvula de expansión electrónica,
- Calentador eléctrico PTC
- Humidificador
- Deshumidificador
- Bomba de condensados

La unidad externa (Condensador) cuenta con:

- Compresor de frecuencia variable en DC
- Separadore de aceite
- Separador vapor -líquido
- Filtro secador
- Ventilador en DC

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>21 de 32</b>

## ANEXO B-I

### Reporte técnico para los equipos de Aire Acondicionado

SEDE	
Dirección	
Mantenimiento	
Tipo de equipo	


1. Información del equipo	
Modelo Evaporador	
Ubicación	
Equipo	
Número de serie	
Modelo del Compresor	
Modelo del condensador	
Número de serie	
Capacidad	

2. Rutina de Mantenimiento	
a. Parámetros preestablecidos	

Parámetro	Medida
T/H tipo de control: Punto seteado de temperatura	Punto seteado de Humedad
Temperatura Actual (Medida en el equipo)	
Humedad Actual (Medida en el Equipo)	
Voltaje de trabajo	
Voltaje medido	

b. Aire acondicionado – Mantenimiento
---------------------------------------


Elemento a revisar	Resultado Esperado	Trabajo realizado	Resultado	
			OK	Mal
Filtro de aire	La superficie del filtro de aire debe estar libre de polvo, daños, y la deformación acumulada.	Se verificó las superficies de los filtros encontrándose libre de polvo y daño alguno. Se limpió los filtros de alta eficiencia.		
Compresor	Trabajo de compresor sin ruidos anormales (como ruido de fricción metálica) vibraciones excesivas u otras relacionadas	En la unidad evaporador, se realizaron las pruebas con el compresor encendiendo y verificando que el equipo se encuentra operando con normalidad. Se verificaron los pernos, soportes y el aceite del compresor encontrándolos en buen estado.		
Humidificador	La pared interior del cilindro humidificador está libre de capas de agua estratificada.	No hay presencia de agua.		
Tuberías	No exista agua debajo de la tubería de agua o en la espuma de aislamiento térmico.	No existe agua debajo de las tuberías de agua ni en la espuma de aislamiento térmico.		
	No se presenta indicios de humedad en el sistema.	Se verificó los indicadores de humedad de las tuberías.		

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>22 de 32</b>


Elemento a revisar	Resultado Esperado	Trabajo realizado	Resultado	
			OK	Mal
Ventilador interno	La protección del ventilador interior no se deforma y las aspas del ventilador no están dañados	Se verifico el estado y trabajo de los ventiladores.		
	Sacar la materia extraña si el ventilador no funciona con normalidad.	El ventilador interior funciona sin problemas.		
	Los tornillos de la cubierta del ventilador no estén sueltos o distorsionada	Se aprieta los tornillos		
Calentador eléctrico	La superficie del calentador eléctrico no se erosiona, ensuciado o bloqueado.	La superficie se encuentra en buenas condiciones.		
Sensor de humedad y temperatura	Sensores de humedad y temperatura en aparatos de aire acondicionado y pasillos deben estar bien colocados.	Se verificó que los sensores se encuentren bien colocados.		
Sensor de agua	El sensor de agua debe estar asegurado, y las placas conductoras de metal hacia abajo y no interfieren entre sí ni están corroídas.	Se verificó que los sensores se encuentren correctamente asegurados.		

<b>c. Rutina de mantenimiento:</b>				
Elemento a revisar	Resultado Esperado	Trabajo realizado	Resultado	
			OK	Mal
Monitoreo	Se espera un desempeño normal y sin alarmas de los equipos.  Se espera que los equipos no sobre pasen sus límites de vida límites de vida recomendada antes de realizar un cambio de aceite u otros.	Se revisa el monitoreo del equipo de Aire Acondicionado. Se revisa los registros de alarmas de los equipos durante los meses determinados. Se configura en el sistema de monitoreo a fin de que nos genere un reporte de horas de trabajo de equipo		
Humidificador	Elegir Mant> Modo de diagnóstico> Ingrese desde la pantalla principal, y establecer humidificador al 50%.	Se realizó la prueba satisfactoriamente.		
	Elegir Mant> Modo de diagnóstico> Ingrese desde la pantalla principal, y establecer humidificador al 0%, y presione el botón manual de drenaje de agua en el lado de la caja de control eléctrico para comprobar si el drenaje del agua es norma	Se realizó la prueba satisfactoriamente.		
Calentador eléctrico	Encienda la unidad interior, elegir Mant> Modo de diagnóstico> Ingrese desde la pantalla principal, y establecer Calentador eléctrico en On. Compruebe que el calentador eléctrico genera calor. NOTA: Para evitar quemaduras, no toque la superficie del calentador eléctrico con la piel desnuda.	El calentador genera calor sin ningún inconveniente.		
Evaporador	Las aletas del evaporador no se deben empujar hacia abajo. Utilice un pincel de abanico para organizar las aletas que son empujadas hacia abajo.	Las aletas del evaporador están en buen estado.		
Punto de soldadura y la válvula de aguja	Compruebe que los puntos de soldadura y válvulas de aguja no tengan fugas usando agua y jabón, o verificará que están libres de manchas de aceite. Si se encuentran los puntos de fugas, recuperar el refrigerante y soldar a puntos con fugas de nuevo	Se verificó y no se tiene ningún punto que presente fuga.		




	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>23 de 32</b>

Elemento a revisar	Resultado Esperado	Trabajo realizado	Resultado	
			OK	MAL
Tuberías de refrigeración	Verificar: – Las tuberías de refrigerante están aseguradas.  – Todas las tuberías de refrigerante están limpias sin fugas y erosión.  – El aislante térmico en la tubería de refrigeración no está dañado.	Se verificó los ítems sin ninguna observación.		
Condensador	– Las aletas o serpentines no están bloqueados.  – La sección de entrada de aire y la sección de salida del condensador no están bloqueadas	Se realizó la limpieza de los serpentines .  Se realizó la limpieza de los obstáculos en la entrada y en la salida.		
Rack / bastidor / estructura	Asegúrese de que el bastidor esté asegurado al piso del container.	Los bastidores están correctamente asegurados.		
Ventiladores	Verificar: –La caja de conexión del ventilador está intacta y asegurada.  –La cubierta de red y el anillo de desviación de flujo son independientes entre sí y no deformados o dañados.  –El ventilador funciona suavemente sin sonidos altos o vibración anormal, y las láminas giran en la dirección como los símbolos muestran	Se aseguró la caja de conexión del ventilador .  Se verifico el correcto funcionamiento de los componentes del ventilador.		
Sistema de control eléctrico	Verificar: – Los cables están conectados correctamente. – Los orificios del cable de la caja de control eléctrico están sellados adecuadamente. – Los cables no están dañados o envejecidos. – La caja de control eléctrico está libre de agua.	Se aseguraron los cables correctamente. Están sellados los orificios de la caja de control eléctrico. Los cables están perfectas condiciones. La caja de control no presenta agua en su interior.		

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>24 de 32</b>

CP			MODELO						
Limpieza general interior y exterior con presión							OP	CAM	M
	serpentes								
	condensadores								
	filtros de Aire								
Revisión y limpieza de									
	Bandeja interna								
	Sensor de nivel en el evaporador								
	Bandeja base								
	Colectora de condensado								
	Limpieza de la tubería de drenaje.								
Revisión, verificación, (limpieza).									
	ventiladores axiales								
	centrífugos								
Revisión de los Motores Ventiladores									
	revisión de bocinas								
	lubricación								
	mediciones del aislamiento eléctrico de las bobinas								
Revisión general de los circuitos eléctricos de Alimentación y Control									
	Verificación de elementos de Seguridad								
		Relés							
		Calibración							
		limpieza de los platinos de los arrancadores magnéticos							
		reajustes de reconexiones							
Revisión de las rejillas de distribución de aire									
Revisión y limpieza de las lámparas del humidificador en el evaporador.									
Verificación de presiones de gas refrigerante a plena carga.									
Cambios de filtro de aire en el evaporador									
Recarga mínima de gas, por lo menos una vez, luego de las mediciones de presión									
Corrientes y Voltajes									
Equipo	Compresor		Fan condensador				Ventilador evaporador		
	1	2	1	2	3	4	1	2	
R									
S									
T									
Ohm									
Equipo			Equipo	Deshumedeceador		Humificador		Voltaje	
R			IR					Vr	
S			IS					Vs	
T			IT					Vf	
Ohm			R						
Presiones									
	Presión baja				PSI	Presión alta			PSI

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>25 de 32</b>

Observaciones, Recomendaciones


\_\_\_\_\_  
Firma Contratista

\_\_\_\_\_  
Supervisor

\_\_\_\_\_  
Usuario

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>26 de 32</b>

### Anexo C

#### **Componente 3.- Mantenimiento al Sistema de Gestión de Infraestructura**

- C.1. El objetivo del presente mantenimiento es asegurar la disponibilidad de los equipos de gestión de la infraestructura y que cuenten con el mantenimiento que asegure su óptimo funcionamiento, estos equipos están diseñados para gestionar de forma remota o presencial el acceso a los ambientes críticos del SAC.
- C.2. El servicio de mantenimiento para el Cuadro VI, se realizará una (01) vez durante el plazo de ejecución del servicio.
- C.3. En las tablas 1 y 2 se indican los equipos del sistema de gestión de infraestructura de los autocontenidos
- C.4. En el siguiente cuadro se indica la cantidad de dispositivos considerados en el mantenimiento:


**CUADRO VI**

Dispositivos	Cantidad de unidades en el Autocontenido		Modelo /marca
	Piso 806	Piso 707	
Sistema de monitoreo	1	1	ECC800
Unidad de Control del sistema de refrigeración	2	2	HUAWEI R4830G
PAD Pantalla táctil	1	1	DC02W00153
VCN	1	1	Huawei HoloSens
Sistema de extinción de fuego	1	1	HUAWEI JGM006/1
Sensor de humo	1	1	DF02000013
Sensor de agua (aniego)	1	1	WLDS900
Sensor de temperatura	6	8	
Sensor de humedad	2	2	SJ-RD181
Control de acceso de la puerta	8	10	
Cámaras de video	3	3	IPC6325-WD-VR

- C.5. El contratista realizará el mantenimiento preventivo y la verificación de la operatividad para cada de los dispositivos del cuadro VI, los cuales deberá realizar lo siguiente

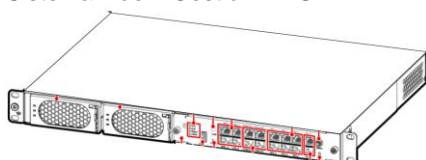
- El mantenimiento a todos los dispositivos del sistema de autocontenido, como: la pantalla táctil, el sensor de humo, el sensor de aniego, sensor de temperatura, sensor de humedad, Control de acceso de la puerta, teclado, fuente de poder.
- Pruebas de funcionamiento de cada uno de los dispositivos
- Comprobar la conexión de todos los dispositivos o elementos que componen la instalación.
- Mantenimiento al Sistema Control de cámaras (HoloSens) y a los dispositivos de las cámaras de video
- Comprobar la operatividad de los Dispositivos simulando efectos de aniego, humeo y de corte de energía.
- Verificar la operatividad la unidad de Control del sistema de refrigeración
- En el sistema de extinción de fuego, referente al balón del agente Novec 1230, se procederá en verificar la presión del gas con el manómetro existente en el equipo




	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>28 de 32</b>

ECC800

Sistema de Gestión HUAWEI R4815G



Item	Specifications
Power input	<ul style="list-style-type: none"> <li>Two AC inputs</li> <li>Rated operating voltage: 200–240 V AC or 100–120 V AC</li> <li>Rated operating frequency: 50/60 Hz</li> </ul>
Power output	<ul style="list-style-type: none"> <li>Output voltage: 42–58 V DC (rated voltage: 53.5 V DC)</li> <li>Output power of two power supplies: 2000 W (176–300 V AC); 940 W (linear derating at 85–175 V AC)</li> <li>Output power of a single power supply: 1000 W (176–300 V AC); 470 W (linear derating at 85–175 V AC)</li> </ul>
FE port expansion	Supports two WAN ports and two LAN ports with the 10/100M communications rate.
RS485 serial port expansion	<ul style="list-style-type: none"> <li>Four RS485 ports with the default communications rate of 9600 bit/s</li> <li>Each port provides 12 V DC power with the rated current of 450 mA.</li> </ul>
AI/DI expansion (RJ45)	Supports six AI/DI ports to connect to sensors such as smoke, water, and temperature sensors.

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>29 de 32</b>

#### Sistema de Gestión HUAWEI R4830G


##### Unidad de Control del sistema de refrigeración

La unidad de control del sistema de enfriamiento inteligente incluye principalmente el tablero de control principal. La unidad de pantalla está integrada en el Gabinete Convergente. El controlador implementa funciones como la lógica de control, la recopilación de datos, envío de señales de control, informe de alarmas, almacenamiento de datos y trabajo en equipo control. El producto de enfriamiento inteligente se conecta al ECC a través del puerto Ethernet usando el Protocolo MAC, y el ECC se conecta al NMS para realizar la gestión remota



<b>Installation Mode</b>	Rack-mounted
<b>Vertical Difference Between the Indoor and Outdoor Units</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outdoor unit placed higher than the indoor unit: <math>\leq 20</math> m</li> <li>Indoor unit placed higher than the indoor unit: <math>\leq 5</math> m</li> </ul>
<b>Maximum Equivalent Length of One-way Pipe</b>	60 m. If the length exceeds 60 m, contact Huawei technical support.
<b>Thermal Insulation Foam Thickness</b>	$\geq 13$ mm
<b>Water Supply Requirements</b>	<p>The inlet water pressure should be in the range of 0.1–0.7 MPa, and the temperature should be in the range of 1 °C–40 °C.</p> <p>The wet film humidifier should use tap water that meets the following requirements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Non-freezing and nephelometric turbidity units (NTU) &lt; 3</li> <li>No visible substances</li> </ul>



	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>30 de 32</b>

### VCN Huawei HoloSens




Item	Specifications
Video access	A single VCN500 supports the access from a maximum of 32 cameras and the maximum access bandwidth of 160 Mbit/s.
Video forwarding	A single VCN500 supports the video forwarding from 32 cameras or of 160 Mbit/s.
Storage performance	A single VCN500 supports the storage access from a maximum of 32 cameras and the maximum storage access bandwidth of 160 Mbit/s.
Video playback and download	A single VCN500 supports the video playback and download of 32 cameras or 160 Mbit/s.

### Sistema de extinción de fuego



Material: NOVEC 1230  
Volumen: Mínimo 6.00 Kg

	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>31 de 32</b>

### GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA PREEXISTENTE

Tabla N° 1: Infraestructura preexistente de la institución ubicado en la oficina 806.

ITEM	MARCA /MODELO	Características	SERIAL
<b>SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS</b>			
1	HUAWEI ECC800 pro R4815G	Sistema de adquisición de datos	2102312PYYBTN3000114
<b>SISTEMA DE MONITOREO</b>			
2	HUAWEI R4830G NetCol5000-A013HXWE1	Unidad de Control del sistema de refrigeración	2152274160MDMB100218
			2152274160MDMB100214
3	Huawei HoloSens IVS1800-B08	VCN	2198061305WLM9000205
4	IPC6325-WD-VR C3220-10-SIU	Cámaras de video	21024125379SN2000274
			21024125379SN2000239
5	DF02000013 ESSSensor	Sensor de humo	2133010293PLN5000158
6	WLDS900 33010352	Sensor de aniego	2133010352CJMB000922
7	SJ-RD181 EBTSensor005	Sensor de humedad	2133010516DBN5009336
			2133010516DBN5009065
8	<b>DC02W00153</b>	<b>PAD Pantalla táctil</b>	HA1EREBN (61)
<b>Sistema de extinción de incendio</b>			
9	HUAWEI JGM006/1. 6F	Extinción de incendio	JR522502752206170003


	<b>FORMATO</b>	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	07
	<b>TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>	Fecha de aprobación:	07/02/2022
		Página:	<b>32 de 32</b>

Tabla N° 2: Infraestructura preexistente de la institución ubicado en la oficina 707.

ITEM	MARCA /MODELO	Características	SERIAL
<b>SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS</b>			
1	ECC800	Sistema de adquisición de datos	2102312PYYBTN3000069
<b>SISTEMA DE MONITOREO</b>			
2	HUAWEI R4830G NetCol5000-A013HXWE1	Unidad de Control del sistema de refrigeración	2152274160MDMB100111
			2152274160MDMB100146
3	Huawei HoloSens IVS1800-B08	VCN	2198061305WLM9000480
4	IPC6325-WD-VR C3220-10-SIU	Cámaras de video	21024125379SN2000268
			21024125379SN2000208
5	DF02000013 ESSSensor	Sensor de humo	2133010293PLN5000163
6	WLDS900 33010352	Sensor de agua (aniego)	2133010352CJMB000934
7	SJ-RD181 EBTSensor005	Sensor de humedad	2133010516DBN5008005
			2133010516DBN5008057
8	DC02W00153	PAD Pantalla táctil	HA1E7L00 (61)
<b>Sistema de extinción de incendio</b>			
9	HUAWEI JGM006/1. 6F	Extinción de incendio	JR522502752206170007