

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**  
**ADQUISICIÓN DE PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE MISION CRITICA PARA LA ACFFAA**

**1. Denominación del bien**

Adquisición De Plataforma De Almacenamiento De Misión Crítica Para La ACFFAA.

**1.1. Descripción**

Ítem	DESCRIPCION	Descripción
Único	PRINCIPAL	SISTEMA ALMACENAMIENTO PRINCIPAL
	ACCESORIA	SOPORTE Y MANTENIMIENTO
		CAPACITACION

**2. Definiciones**

- a) **Entidad**, es la ACFFAA.
- b) **Contratista**, es el postor al cual se le ha adjudicado la buena pro y ha firmado contrato.
- c) **Servicios**, es el conjunto de actividades ejecutadas por el contratista que permiten la operación efectiva de la plataforma para el cumplimiento de los objetivos de la solución.
- d) **Área Usuaría**, es la Oficina de Informática de la ACFFAA.
- e) **Configuración**, son las características instaladas en un determinado componente de hardware y/o software entregado al Comprador.
- f) **Documentación**, es el conjunto de manuales funcionales y de usuario, y otras especificaciones técnicas suministradas por el contratista conjuntamente con la solución.
- g) **Curso Oficial**, es el curso autorizado por el fabricante de la solución o marca.
- h) **Gbps**, Gigabits por segundo.
- i) **LUN**, porción de almacenamiento en disco asignable a un servidor.
- j) **Disco duro de estado sólido (SSD)**, medio de almacenamiento que usa el formato físico e interface (tecnología SAS, SATA) de los discos duros, pero cuyo componente mecánico interno ha sido reemplazado por memorias flash. Estos discos usan los mismos slots que los discos duros.
- k) **Disco duro mecánico (convencional)**, medio de almacenamiento que usa el formato físico e interface (tecnología SAS, SATA, NLSAS) de bajo costo.
- l) **Disco tipo flash drive**, medio de almacenamiento diseñado e implementado en su formato físico, código de software e interface para explotar el almacenamiento de datos en memoria flash, y que no usan los mismos slots que los discos duros.
- m) **Flash All**, Sistema de almacenamiento que esta conformados por discos tipo flash drive.

**3. Finalidad Publica**

La Oficina de Informática de la ACFFAA, es el órgano de administración interno encargado de planificar, implementar y gestionar sistemas de información, infraestructura tecnológica de cómputo y comunicaciones.

Es por ello que con la finalidad de garantizar la operatividad de los servicios que ofrece a sus distintos usuarios, internos y externos, requiere renovar la capacidad de los servidores del Datacenter para asegurar la disponibilidad de los servicios de base de datos y de aplicaciones de la ACFFAA.

**4. Actividad del POI**

Soporte y aplicación de tecnologías de la información.

**5. Antecedentes**

La Oficina de Informática de la ACFFAA, posee una infraestructura tecnológica que soporta los servicios y aplicaciones críticas y no críticas, que soportan a las áreas de línea y de apoyo de la ACFFAA. En ese sentido requiere renovar la capacidad de los servidores por lo que resulta necesario contar con una infraestructura de servidores acorde con las nuevas tendencias tecnológicas que permitan asegurar la operatividad y disponibilidad de los servicios que ofrece la ACFFAA a sus distintos usuarios internos y externos.

## 6. Objetivos del Servicio

### 6.1. Objetivo general

Renovar la capacidad de procesamiento con una plataforma de servidores de misión crítica con la finalidad de garantizar la operatividad de la infraestructura informática de la ACFFAA.

### 6.2. Objetivos específicos

- Proveer capacidad operativa a los servicios de bases de datos y de aplicaciones para asegurar la disponibilidad de los servicios informáticos de la ACFFAA.
- Minimizar los riesgos de interrupciones en los servicios que dependen de la capacidad de procesamiento transaccional.

## 7. Alcance y descripción del bien a adquirir

### 7.1. Sistema de Almacenamiento Principal

Se requiere un (01) sistema de almacenamiento con las siguientes características mínimas (dichas características deberán ser sustentadas mediante información técnica del fabricante tales como hojas de datos, guías de administración, datasheets, etc. en idioma español o en su defecto inglés):

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Factor de forma	Rackeable, de 2RU Incluirse los accesorios para su instalación.
Cantidad	Una (01) unidad
Arquitectura	SAN
Controladores de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá considerar como mínimo dos (02) o más controladoras en un esquema activo-activo.</li> <li>• Cada controladora debe tener:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 24GB de memoria cache o superior.</li> <li>○ CPU con dos (2) cores o superior</li> <li>○ 4 puertos 16Gb FC SFP+</li> <li>○ 1 puerto de administración.</li> <li>○ 1 puerto serial.</li> </ul> </li> </ul>
Capacidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite crecimiento mínimo de 2.16 PB</li> <li>• Redes de almacenamiento disponibles: iSCSI, FC.</li> <li>• La solución deberá tener capacidad de crecimiento de 192 discos con adición de discos y/o cajas de expansión física.</li> <li>• La caja o enclosure de las controladoras, debe soportar hasta veinticuatro (24) discos.</li> </ul>
Configuración de discos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología 12Gb SAS drive.</li> <li>• Almacenamiento efectivo requerido:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 40 TiB efectivos en discos flash configurados según mejores prácticas del fabricante.</li> <li>○ Utilizar discos de 10 TB SSD como máximo</li> </ul>
Arreglo de discos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá incluirse la capacidad de definir arreglos con protecciones 0, 1, 5, 6, 10.</li> </ul>
Protección de discos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución deberá contemplar discos de spare u otra funcionalidad equivalente, para garantizar la continuidad de los sistemas y soportar múltiples fallas de discos al mismo tiempo, según recomendación del fabricante.</li> </ul>
Funcionalidades permitidas y habilitadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá tener la capacidad de thin provisioning a los diferentes volúmenes del arreglo de discos. La Licencia deberá cubrir la capacidad máxima del arreglo de discos de la solución ofertada.</li> <li>• Deberá permitir realizar copias de volúmenes.</li> <li>• Deberá permitir replicación remota.</li> </ul>
Sistemas operativos compatibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Winsows Server 2012 R2 o superior.</li> <li>• VMWare vSphere 6.5 o superior.</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server 11 o superior</li> <li>• RHEL 6.9 o superior</li> </ul>
Ventiladores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redundantes. Deberá presentar instalado todos los ventiladores soportados por la solución.</li> </ul>
Alimentación eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar fuentes de alimentación redundantes con la capacidad de intercambio en caliente y con la potencia necesaria para soportar toda la capacidad de la solución a full carga y a su máxima capacidad. Deberán soportar el voltaje y la frecuencia del país.</li> </ul>
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura: 5° C(o inferior) a 40°C(o superior)</li> </ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá incluir las licencias y softwares necesarios para su total operatividad con los servidores de la Entidad. Los cuales incluyen licenciamiento como mínimo de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cantidad máxima de sistemas operativos soportados</li> <li>○ Licencias para la administración SAN</li> <li>○ Licencias para los snapshots y replicación entre sistemas similares.</li> </ul> </li> </ul>
Conectividad SAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá incluirse 2 switchs SAN con al menos 24 puertos activos de 16GB SFP+</li> <li>• El Switch SAN deberá tener al menos 2 fuentes redundantes</li> <li>• Deberá incluirse al menos 8 cables de fibra LC-LC de 3M OM3 para la conectividad de los componentes de la solución de Almacenamiento.</li> </ul>

Garantía	Mínimo tres (03) años en la modalidad 24x7 con cuatro (04) horas de tiempo de respuesta por parte del postor.
----------	---

## 7.2. **Implementación**

La implementación incluye las siguientes etapas:

- ✓ ENTREGA del Bien en el local de la ACFFAA.
- ✓ INSTALACION FISICA Y CONFIGURACION LOGICA del Bien.
- ✓ ASSESSMENT DE SEGURIDAD del Bien
- ✓ INSPECCION de los componentes del Bien (Inspección física y lógica).
- ✓ PRUEBAS de funcionamiento del Bien como parte de la arquitectura informática de la entidad.

El PROVEEDOR deberá realizar una ASSESSMENT DE SEGURIDAD al bien Ofertado, el postor deberá realizar un análisis de Vulnerabilidades a todos los componentes de la solución ofertada, sin que esto genere costo alguno para la entidad, para ello deberá hacer uso de una herramienta de uso comercial que cumpla con al menos con las siguientes características:

- Deberá soportar los Sistemas Operativos: Windows, Linux, MacOS, BSD, Sun/Oracle, Android, IOS y Windows Phone.
- Soportar escaneo de Servicios Web: Apache, IIS o similares.
- Soportar Aplicaciones basadas en: HTML, PHP, .NET, JSP, Python, JAVA, ASPX, JAVASCRIPT, AJAX, FLASH, XML y SOAP.
- Soportar escaneos de Bases de Datos: MySQL, MS-SQL, PostgreSQL, Oracle, DB2 y Informix.
- Capacidad de exportar los resultados en formatos: HTML, PDF, CSV, RTF y XML.
- Capacidad de probar como mínimo las siguientes vulnerabilidades de aplicaciones web: Cross Site Scripting, SQL Injection, Path Disclosure, Denial of Service, Code Execution, Memory corruption, Cross Site Request Forgery, Information Disclosure, Arbitrary File Disclosure, Local File Inclusion/Remote File Include, Buffer overflow, Otros (PHP/Javascript/Path Injection, Directory Traversal, etc.).
- La herramienta deberá contar con fuzzing y machine learning, para encontrar nuevas vulnerabilidades desconocidas (0 days que nadie conoce), y validarlos al automatizar la explotación (hacking), evitando falsos positivos.
- La herramienta deberá contar con una interfaz sencilla para el escaneo y explotación. Orientado a la Evaluación de Vulnerabilidades, Pruebas de Penetración e Inteligencia.
- La herramienta deberá ser de tipo appliance (virtual o físico), deberá contar con opción de disponibilidad en la Nube.
- La herramienta deberá contar con capacidad de revisar si un sitio web ha sido hackeado anteriormente o usado para phishing.
- La herramienta deberá contar con capacidad de verificación para evitar falsos positivos, tales como:
  - Pruebas de bajo nivel, realizando fuzzing a los servicios y verificando las respuestas en lugar de solo revisar los banners, para encontrar vulnerabilidades potenciales.
  - Múltiples pruebas, la solución deberá comparar las pruebas de fuzzing, las pruebas de la Base de Datos y las pruebas de los plug-ins externos, llevando una vulnerabilidad potencial al nivel: Muy Probablemente.

- Los intentos de explotación de vulnerabilidad deberán llevar a una vulnerabilidad potencial al nivel “Cierto”.
- Deberá tener integrada herramientas de análisis de vulnerabilidades de uso comercial y open-source como: herramientas de PentTesting: Nmap, Metasploit, Hydra, etc; herramientas de análisis de Vulnerabilidades (AV) de red como Nessus, OpenVas, Rapid7 Nexpose, Nmap, Amap, etc.; herramientas de análisis de Aplicaciones Web: Acunetix WVS, Nikto, OWASP ZAP, Burp Suite, DirBuster, W3af, etc.; herramientas de manipulación de URL: Burp Suite, OWASP ZAP. Acunetix WVS, W3af, etc.; herramientas de Seguridad en Base de Datos: SQLninja, SQLmap, etc.; y herramientas de Cracking de Contraseñas: Joht the ripers, etc.
  - La herramienta debe de tener la capacidad nativa de emitir reportes en idioma español sin necesidad de hacer uso de software de terceros.

El Postor deberá incluir los reportes de la Herramienta, así como los ficheros generados por la herramienta utilizada durante el análisis de Vulnerabilidades, esta documentación deberá ser incluida como entregable de la Implementación del bien.

LA IMPLEMENTACION será del tipo llave en mano, no deberá exceder los plazos solicitados, los cuales serán contabilizados a partir del día siguiente de la recepción al Almacén de la entidad y de la suscripción del acta de recepción del bien por el área usuaria, en un plazo máximo de un (01) día calendario, contados a partir del día siguiente de la recepción realizada por Almacén.

La recepción del bien por el Encargado del Almacén deberá realizarse con la presencia de un representante de la Oficina de Informática, el mismo que levantará un Acta de Recepción.

### **7.2.1. Entrega**

La entrega del bien se realizará en el local de la entidad, para lo cual el CONTRATISTA proveerá la respectiva guía de remisión.

### **7.2.2. Instalación Física y configuración lógica**

- ✓ La instalación física y configuración lógica se realizará en el centro de cómputo de la Agencia de Compras de las Fuerzas Armadas ubicado en la Av. Arequipa N° 310, Lima.
- ✓ Será de total y exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA efectuar las tareas necesarias para la ejecución de esta etapa (llave en mano).
- ✓ El CONTRATISTA instalará y contemplará todos los servicios, dispositivos, componentes y accesorios de hardware y software que sean necesarios para el correcto funcionamiento del Bien.
- ✓ El CONTRATISTA entregará a la ACFFAA un **Plan de Ejecución** (por mesa de partes o correo electrónico a [mespa@acffaa.gob.pe](mailto:mespa@acffaa.gob.pe)) dentro de los diez (10) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la notificación o recepción de la orden de compra, el mismo que deberá ser aprobado por la Oficina de Informática de la ACFFAA previo a su ejecución, el mismo que será comunicado a través de una carta dirigido al CONTRATISTA, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendarios, contados a partir del día siguiente de recibido el Plan de Ejecución.
- ✓ En el caso, que encontrar observaciones al Plan de Ejecución, la entidad solicitará al CONTRATISTA, subsanarlas en un plazo no mayor a cinco (05)

días calendarios, contados a partir del día siguiente de la comunicación a través de una carta dirigida al CONTRATISTA.

- ✓ En caso de no poder cumplir con el plazo de entrega del Plan de Ejecución, podrá solicitar con cinco (05) días de anticipación, una solicitud de ampliación de plazo, debidamente sustentado. La entidad, comunicará la aceptación o rechazo de la solicitud, en un plazo no mayor a cuatro (04) días calendarios, contados a partir de día siguiente de la presentación de la solicitud de ampliación.

### 7.2.3. **Inspección**

- ✓ La inspección se realizará después de la firma del Acta de Recepción del Bien y durante la Instalación Física y Configuración Lógica (2da etapa).
- ✓ La inspección tiene por objetivo ejecutar los procedimientos que permitan obtener evidencias de los componentes entregados y de las actividades que cumplan con el objetivo de la adquisición y se ajusten a las especificaciones funcionales y/o técnicas requeridas.
- ✓ El CONTRATISTA propondrá **un Plan de Inspección** (por mesa de partes o correo electrónico a [mespa@acffaa.gob.pe](mailto:mespa@acffaa.gob.pe)) dentro de los diez (10) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la notificación o recepción de la orden de compra, el mismo que deberá ser aprobado por la Oficina de Informática de la ACFFAA previo a su ejecución, el mismo que será comunicado a través de una carta dirigido al CONTRATISTA, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendarios, contados a partir del día siguiente de recibido el Plan de Inspección.
- ✓ En el caso, que encontrar observaciones al Plan de Inspección, la entidad solicitará al CONTRATISTA, subsanarlas en un plazo no mayor a cinco (05) días calendarios, contados a partir del día siguiente de la comunicación a través de una carta dirigida al CONTRATISTA.
- ✓ En caso de no poder cumplir con el plazo de entrega del Plan de Inspección, podrá solicitar con cinco (05) días de anticipación, una solicitud de ampliación de plazo, debidamente sustentado. La entidad, comunicará la aceptación o rechazo de la solicitud, en un plazo no mayor a cuatro (04) días calendarios, contados a partir de día siguiente de la presentación de la solicitud de ampliación.
- ✓ El CONTRATISTA y la entidad realizarán en forma conjunta la inspección.
- ✓ La omisión de algún componente de hardware y/o software, detectado al momento de la inspección, obligará al CONTRATISTA proveerlo sin costo alguno para la entidad, en un plazo no mayor a cinco (05) días calendario de detectada la omisión, mediante el cual, se suscribirá un Acta de Acuerdo de Cumplimiento. En caso de incumplimiento, será de acuerdo a ley.
- ✓ Si cualquier componente de la solución propuesta fallara durante la inspección será inmediatamente rectificado por el CONTRATISTA sin costo para la entidad.

### 7.2.4. **Pruebas**

- ✓ Las pruebas son de carácter obligatorio y a satisfacción de la entidad.
- ✓ Deberá ponerse en funcionamiento el Bien como parte de la arquitectura informática de la entidad.
- ✓ Se levantará un Acta de Pruebas. En caso de no ser satisfactoria las pruebas se procederá de acuerdo a Ley.

### **7.3. Garantía de Comercial**

La garantía comercial es de treinta y seis (36) meses, contados a partir del día siguiente de la suscripción, por parte de la entidad, del acta de recepción definitiva de la solución ofertada.

Esta garantía comprende las siguientes actividades:

- a) El servicio de garantía de buen funcionamiento tiene un horario de atención 24x7x365 días.
- b) El CONTRATISTA deberá contar con un centro de llamadas de tal manera que le asegure a la ENTIDAD la garantía comercial.
- c) El CONTRATISTA deberá comunicar al correo electrónico [informatica@acffaa.gob.pe](mailto:informatica@acffaa.gob.pe) el (los) nombre(s) de la(s) persona(s) para realizar las coordinaciones administrativas, respecto a las actividades que comprende la garantía comercial dentro de los diez (10) días calendarios siguientes de la notificación o recepción de la orden de compra.
- d) El CONTRATISTA se compromete a sustituir o reparar durante el tiempo de garantía toda pieza reconocida como defectuosa, debido a fallas de material o defectos de fabricación.
- e) El CONTRATISTA garantiza que todos los componentes ofertados estarán libres de defectos que puedan manifestarse durante su uso, ya sea que dichos defectos sean el resultado de alguna acción u omisión o provengan del diseño, los materiales o la mano de obra.
- f) Todos los componentes de Hardware deben incluir una garantía con reemplazo de partes, mano de obra y servicio EN-SITIO, contado a partir de la emisión de la Acta de Conformidad del bien. Esta garantía debe estar respaldada por el fabricante o su subsidiaria acreditada en el País, al momento de la entrega del bien.
- g) Todos los componentes del Software deben incluir suscripción y/o derecho de actualizaciones, contado a partir de la emisión del Acta de Conformidad del bien. Esto debe estar respaldada por el fabricante o su subsidiaria acreditada en el País, al momento de la entrega de los Bienes.

#### **7.4. Capacitación**

La capacitación para el bien ofertado deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a) Deberá ser dada por un técnico certificado por el fabricante de la solución ofertada.
- b) Deberá considerarse a 3 colaboradores de la ACFFAA.
- c) Deberá considerar 8 horas lectivas como mínimo.
- d) La capacitación podrá ser impartida en forma presencial o virtual.
- e) Deberá emitirse una constancia de capacitación dada por el CONTRATISTA.

#### **7.5. Condiciones**

##### **7.5.1. Generalidades**

- El equipo debe ser nuevo y sin uso. No se aceptarán equipos usados o remanufacturados.
- El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los accesorios necesarios para la correcta instalación e implementación del bien.
- La modalidad de contratación es llave en mano, el CONTRATISTA considerará el hardware, software, licencias, instalación, configuración y pruebas de lo solicitado.

#### **8. Lugar, plazo y horario**

##### **8.1. Lugar**

El bien, será entregado en la sede de la Agencia de Compras de las Fuerzas Armadas ubicado en la Av. Arequipa N° 310, Lima.

##### **8.2. Plazo**

##### **8.2.1. Cronograma de actividades**

<b>Actividad</b>	<b>Plazo</b>
Plan de Ejecución	Hasta los 10 días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación o recepción de la orden de compra.
Plan de Inspección	Hasta los 10 días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación o recepción de la orden de compra.
Entrega del bien	Hasta los 60 días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación o recepción de la orden de compra.
Acta de Recepción del Bien	Hasta un (01) día calendario, contado a partir del día siguiente de la recepción del bien realizada por Almacén.
Implementación.	Hasta los treinta (30) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente del Acta de Recepción del Bien.
Acta de Implementación	Hasta cinco (05) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de concluida la implementación.
Acta de Pruebas	Hasta los cinco (05) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Implementación.
Acta de Conformidad del Bien	Hasta los diez (10) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Pruebas.
Capacitación	Dentro de los treinta 30 días calendario, durante la implementación.
Garantía Comercial	Durante los doce (12) meses contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del Acta de Conformidad del Bien.

### 7.3. **Horario**

- ✓ La entrega de la documentación se realizará en días laborables durante el horario de oficina de 8:30am a 4:30pm en mesa de partes de la entidad o al correo electrónico [mespa@acffaa.gob.pe](mailto:mespa@acffaa.gob.pe).

## 8. **Obligaciones y Responsabilidades**

### 8.1. **Del CONTRATISTA**

- a) Crear, actualizar o suministrar toda documentación a la entidad, relacionados al bien.
- b) Adicional a la entrega del bien, también deberá entregar una copia del software en medios virtuales por medio del correo electrónico [informatica@acffaa.gob.pe](mailto:informatica@acffaa.gob.pe).
- c) En caso de acceso a una plataforma de base de conocimientos, deberá entregar un acceso a través del correo electrónico [informatica@acffaa.gob.pe](mailto:informatica@acffaa.gob.pe).
- d) Para el caso que el CONTRATISTA tuviera que destacar personal para instalación y mantenimiento de los componentes, deberá proporcionar mobiliario, máquinas y todo elemento necesario para correcta implementación, quedando como única responsabilidad de la entidad, brindar el espacio físico necesario, puntos de red y energía eléctrica.
- e) El CONTRATISTA se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante ley N° 29783) y en su reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones de servicios a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente adquisición, dentro de las instalaciones de la ACFFAA; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
- f) Del mismo modo el CONTRATISTA se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad de la ACFFAA.

### 8.2. **De la ENTIDAD**

- a) Dar las facilidades para que el personal del CONTRATISTA realice sus labores en la institución.
- b) Dar acceso al Datacenter de la institución.
- c) **Asignar un representante de la ACFFAA para las coordinaciones necesarias en la implementación, el cual, será asignado por la Oficina de Informática vía correo electrónico.**

## 9. **Conformidad**

La Oficina de Informática es la responsable de otorgar el acta de conformidad del bien.

## 10. **Forma y Condiciones de Pago.**

### 10.1. **Plazo**

La entidad se compromete a efectuar el pago al CONTRATISTA en un plazo máximo de quince (15) días calendarios de otorgada la conformidad respectiva.

### 10.2. **Forma de Pago**

Único pago. A realizarse una vez emitida el Acta de Conformidad del Bien.

## **11. Penalidades Aplicables**

Si el proveedor no cumple con las actividades encomendadas dentro del plazo estipulado, la Entidad le aplicará una penalidad por cada día de atraso hasta por un monto máximo equivalente al 10% del monto contratado.

Se aplicará de acuerdo a lo establecido en el artículo N° 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

## **12. Modalidad de la ejecución contractual**

Modalidad LLAVE EN MANO.

## **13. Adelantos**

No aplica

## **14. Subcontratación**

No aplica

## **15. Medidas de Control durante la ejecución del contrato**

La Oficina de Informática será la encargada de coordinar con el CONTRATISTA las medidas de control durante la ejecución del contrato.

## **16. Responsabilidad por Vicios Ocultos**

Por el plazo de un (1) año de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Contrataciones y su Reglamento – Art. 146 – Vicios Ocultos.

## **17. Requisitos de proveedor y del personal clave**

### **17.1. Del Proveedor**

- a) Es responsabilidad del CONTRATISTA considerar el personal técnico idóneo (profesionales especialistas acreditados por el fabricante) para realizar los servicios requeridos.
- b) El personal comprende a las personas que el CONTRATISTA asigne para realizar:
  - i. La implementación del bien.
  - ii. Garantía Comercial.
  - iii. Capacitación.
- c) El CONTRATISTA deberá contar al menos con 02 técnicos con certificación por parte del fabricante de la solución ofertada.
- d) El CONTRATISTA se compromete, en tanto este a su alcance, a no reasignar ni remover ningún miembro de su personal clave asignado al proyecto. Se debiera producirse un reemplazo por razones de fuerza mayor, el(la) reemplazante deberá ser aprobado por la ACFFAA y reunir al menos las mismas habilidades, competencia y experiencia que el(la) reemplazado(a).
- e) El CONTRATISTA comunicara la salida del personal con un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el evento, y se compromete a realizar el reemplazo dentro de los 3 días hábiles, posteriores a la aprobación por parte de la ACFFAA.
- f) De presentarse algún inconveniente que lo justifique, la ACFFAA podrá solicitar al CONTRATISTA el reemplazo de cualquier miembro de su personal, o cualquier subcontratista o personal de este, comprometiéndose el CONTRATISTA a asignar personal de calificaciones similares o superiores al / los miembro(s) reemplazado(s).

**17.2. Del Personal clave**

Rol / Cantidad	Perfil	Actividades
Jefe de Proyecto / Uno (01)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingeniero electrónico o de Sistemas o Telecomunicaciones o Empresarial y de Sistemas.</li> <li>✓ Estar colegiado y habilitado</li> <li>✓ Certificado en PMP vigente</li> <li>✓ Experiencia 03 años como Jefe de Proyectos de TI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lidera la implementación de la solución.</li> <li>✓ Coordina con la Oficina de Informática.</li> <li>✓ Reporta a la Oficina de Informática el avance del proyecto.</li> <li>✓ Disponibilidad presencial en la ACFFAA.</li> </ul>
Implementador / Líder Uno(01)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingeniero electrónico o de Sistemas.</li> <li>✓ Estar colegiado y habilitado</li> <li>✓ Certificado o constancia de curso oficial de Certified Computer Room Expert, emitido por ICREA o entidad similar.</li> <li>✓ Certificado o constancia de curso oficial en Diseño de Data Center's. Con al menos 40 hrs de entrenamiento, emitido por ICREA o entidad similar.</li> <li>✓ Certificado en la Herramienta de Análisis de Vulnerabilidades utilizada durante la implementación de la solución.</li> <li>✓ Certificado o constancia de curso oficial en Mejores prácticas de eficiencia energética.</li> <li>✓ Certificado o constancia de curso oficial en Gestión de energía y costes, Verificado por BICSI o entidad similar.</li> <li>✓ Certificado o constancia de curso oficial como Especialista en centros de datos – Operaciones, Verificado por BICSI o entidad similar.</li> <li>✓ Certificado o constancia de curso oficial como Profesional de refrigeración de centros de datos, Verificado por BICSI o entidad similar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantamiento de la información de infraestructura del Datacenter de la ACFFAA.</li> <li>✓ Coordinar el respaldo de los equipos antes de la implementación con el representante de la ACFFAA.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Certificado o constancia de curso oficial como Profesional de operaciones críticas, Verificado por BICSI o entidad similar.</li> <li>✓ Certificado profesional en IPv6 emitido por una Backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6</li> <li>✓ Experiencia 03 años como Supervisor de Proyectos de Infraestructura y Datacenter</li> </ul>	
Implementador / Dos (02)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ingeniero o Bachiller electrónico o Telecomunicaciones o de Sistemas o Seguridad y Auditoria Informática.</li> <li>✓ Certificado por el fabricante de la solución de almacenamiento.</li> <li>✓ Certificado en la Herramienta de Análisis de Vulnerabilidades utilizada durante la implementación de la solución.</li> <li>✓ Certificado profesional en IPv6 emitido por una Backbone global en Internet (ISP) especializado en IPv6</li> <li>✓ Experiencia 02 años como implementador de soluciones de Sistemas de Almacenamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecutar la implementación del Bien.</li> <li>✓ Velar por la correcta configuración e implementación de la solución propuesta</li> </ul>

### 18. Clausula 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 al contrato.
- Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores 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.

## REQUISITOS DE CALIFICACION

<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>UN MILLON CON 00/100 SOLES (S/ 1'000,000.00)</b> por la venta de equipos iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los cinco (5) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se considera bienes similares a: Adquisición de soluciones de copia de Seguridad y/o Switches de Red y/o Soluciones de Automatización de Red y/o Soluciones de Seguridad de Red</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De acuerdo a la Ley de Contrataciones del Estado.</p>