



## **INFORME DE NECESIDADES PARA LA “REPOTENCIACIÓN Y RECAMBIO DEL SISTEMA DE RESPALDO UPS Y DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN PARA DATA CENTER DE LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES”**

### **1. ANTECEDENTES**

El artículo 26 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal.”

El artículo 27 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que: “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar (...)”.

El artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

Mediante Ley publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 145 de 17 de diciembre de 2013 fue creada la Universidad de las Artes, como institución de educación superior de derecho público, sin fines de lucro, con personería jurídica propia, con autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde a los principios establecidos en la Constitución y en la Ley Orgánica de Educación Superior.

El 5 de diciembre de 2020 se llevaron a cabo las elecciones mediante votación universal, directa y secreta, siendo proclamado los resultados de los ganadores de Máximas Autoridades y representantes del Órgano Colegiado Superior el 9 de diciembre mediante Resolución del Tribunal Electoral No. TE-TELETRABAJO-2020-020 y Resolución No. TE-TELETRABAJO-2020-022 respectivamente.

Mediante resolución No. TE-TELETRABAJO-2020-023 de fecha 21 de diciembre de 2020, el Tribunal Electoral declaró a los ganadores del proceso de elecciones de la Universidad de las Artes; y el 22 de diciembre de 2020 en sesión No. 30, el Tribunal Electoral procedió a levantar las actas y nombrar a los ganadores de los comicios realizados el 5 de diciembre de 2020.

Mediante resolución RPC-SE-26-No.178-2020 EL CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR RESUELVE: Artículo Único.- Aprobar la institucionalización de la Universidad de las Artes (UARTES) con base en el informe de pertinencia IG-DGUP-CES-12-43-2020, de 31 de diciembre de 2020, remitido por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación y en consideración a que la Comisión Gestora, en cumplimiento a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera de la Ley de Creación de la referida Universidad, cesa en sus funciones el 31 de diciembre de 2020.

Según el acuerdo ministerial no. 031-2020 del Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del 21 de octubre del 2020, para entidades autónomas que no son de la función ejecutiva aplica el capítulo VI para proyectos de software o servicios relacionados software. y/ o autorización de criticidad de software o servicios relacionados.

Mediante Ley publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 145 de 17 de diciembre de 2013 fue creada la Universidad de las Artes, como institución de educación superior de derecho público, sin fines de lucro, con personería jurídica propia, con autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde a los principios establecidos en la Constitución y en la Ley Orgánica de Educación Superior.



Con la creación de la Universidad de las Artes se asignaron varios edificios patrimoniales para su funcionamiento, a los cuales se requirió realizar remodelación, el edificio de la Gobernación del Guayas fue remodelado en tres de sus torres para funcionamiento de la Institución. Esta remodelación incluyó el sistema de respaldo UPS para cada piso de cada torre incluido el sistema de respaldo UPS de 30 KVA de primer piso en la torre Pablo Palacios donde se ubicaría el Data Center de la Institución.

En noviembre del 2014 se firma el contrato No.049-MCCTH-C-2014 del Ministerio de Coordinación de Conocimiento y Talento Humano con Point Technical Soluciones CIA. LTDA., cuyo objeto es “Adquisición de infraestructura de red, solución de servidores y almacenamiento de información para el Ministerio Coordinador del Conocimiento y Talento Humano”, que incluía aires acondicionados de precisión para Data Center, este sistema sirvió para dotar de infraestructura tecnológica (Data Center) del enfriamiento requerido para dicho espacio.

Los Sistemas de UPS y acondicionadores de aire fueron dimensionados para la infraestructura de red, solución de servidores y almacenamiento de información adquiridas en el año 2014.

En el año 2020, el Data Center cumplió con su vigencia tecnológica y de mantenimiento; por lo cual, no se podía garantizar su correcto funcionamiento de forma ininterrumpida 24/7. Ante la posibilidad de una catástrofe por falla de la infraestructura, en el año 2021 se inició el proceso de renovación tecnológica, y se realizó la adquisición de nueva infraestructura de servidores. Esta nueva infraestructura moderna y dimensionada a las actuales necesidades Institucionales requieren que los subsistemas relacionados para su funcionamiento se encuentren en perfectas condiciones.

Actualmente dos de los subsistemas requeridos tales como UPS y aires acondicionados de precisión se encuentran fuera de vigencia tecnológica, sin el dimensionamiento requerido para el equipamiento actual; además, el sistema de climatización se encuentra fuera de servicio.

Con base en lo expuesto, se requiere de manera urgente el proceso de renovación tecnológica de los subsistemas UPS y Climatización para Data Center para el correcto funcionamiento de la infraestructura Tecnológica Informática instalada.

## 1. OBJETO DE CONTRATACIÓN

- Este proceso tiene por objeto la “REPOTENCIACIÓN Y RECAMBIO DEL SISTEMA DE RESPALDO UPS Y DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN PARA DATA CENTER DE LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES”.

## 2. OBJETIVOS

### GENERAL

- Contar con los sistemas de respaldo eléctrico UPS y sistema de climatización de precisión con el dimensionamiento suficiente que permita mantener el Data Center mantener su continuidad operativa que permita brindar los servicios digitales necesarios para la Universidad de las Artes.

### ESPECIFICOS

- Proveer con la capacidad de respaldo eléctrico suficiente para mantener encendido todos los elementos que comprenden un Data Center mientras entra en funcionamiento el Generador Eléctrico.
- Dotar con la capacidad y dimensionamiento de enfriamiento especializado para el Data Center Institucional.



- Reducir los incidentes provocados por la falta o falla de los sistemas Eléctrico y de Refrigeración que provocan detener los servicios digitales brindados por la Institución

### 3. ALCANCE

Adquisición, instalación y configuración de equipos (UPS y Refrigeración de precisión) para el Data Center de la Universidad de las Artes.

Esta adquisición debe incluir:

- Equipos de UPS redundantes, complemento del sistema Eléctrico para Data Center.
- Acometida Eléctrica desde paneles principales de la Institución.
- Tablero Duales para UPS con capacidad de 100 Amps, con sus respectivos medidores de voltajes.
- Equipos de aires acondicionados de precisión redundantes de 20 KW.
- Acometida Eléctrica desde paneles principales de la Institución.
- Trabajos civiles en espacio de data center tales como presurización, cambio de tumbado, sellado de ventanas, pintura y señaléticas.
- Sistema de monitoreo de temperatura, eléctrico y video del área de data center.
- Configuraciones de seguridad perimetrales que debe incluir instalación de los respectivos servidores de monitoreo para correcto funcionamiento del sistema de monitoreo.

### 4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El contratista entregará los equipos a la Comisión de entrega recepción. El guardalmacén realizará la codificación e inventario de los bienes recibidos.

El contratista deberá incluir todas las piezas, partes componentes suficientes y necesarios, para la implementación y puesta en marcha de los equipos ofertado.

El oferente deberá realizar el apagado, y encendido de toda la infraestructura del data center, incluyendo el sistema d-HCI (Infraestructura Hiperconvergente Desagregada), servidores y almacenamiento.

El oferente deberá realizar la creación y configuración de la máquina virtual en el sistema de virtualización que posee la universidad, para instalar la plataforma o herramienta de monitoreo de la solución de protección energética.

El contratista deberá instalar, configurar, y dejar operativo los equipos, acometidas, dejar implementada la solución de UPS y acondicionadores de aire de precisión para el data center de la Universidad de las Artes.

Los gastos que se generen en los trabajos de transporte, instalación, implementación y puesta en marcha de los equipos y accesorios necesarios, estarán a cargo del contratista.

El encendido de los equipos de Aire Acondicionado y UPS deberá ser directamente por el fabricante, no se aceptará intermediarios para este arranque.

El contratista deberá entregar las especificaciones de configuración inicial y manuales de los equipos ofertados.



El contratista deberá presentar un cronograma de mantenimientos preventivos en sitio durante 3 años, el cual será revisado por el administrador de contrato mismo que podrá autorizar y/o modificar la propuesta de mantenimiento según disponibilidad y acceso.

Como resultado del mantenimiento preventivo, el proveedor adjudicado deberá presentar un informe técnico del trabajo realizado, el cual deberá incluir como mínimo la siguiente información: trabajos realizados, mediciones de parámetros, el estado actual del equipo, fotografías, conclusiones, recomendaciones; así como también deberá indicar en el informe técnico si el equipo requiere de un mantenimiento correctivo y detallar los repuestos, partes o piezas necesarios que se requieren para que el equipo vuelva a operar con normalidad; así como también el oferente adjudicado deberá detallar el respectivo presupuesto, para lo cual deberá adjuntar su cotización.

Los valores proformados, deberán estar acorde a los valores actuales en el mercado local. Para lo cual el administrador del contrato se reserva el derecho de verificar en el mercado el valor de los repuestos cotizados para su cambio.

El oferente deberá asegurar el soporte técnico en sitio, con un tiempo máximo de respuesta de 48 horas para todos los equipos, incluyendo piezas y partes necesarias.

El contratista deberá presentar a la Universidad de las Artes un protocolo de pruebas en sitio SAT, el cual será aprobado a completa satisfacción de la Universidad de las Artes. Las pruebas SAT se las realizará a todo el equipamiento a adquirir y deben corroborar la operación y cumplimiento de todas las especificaciones solicitadas.

El oferente deberá proveer todo el material, equipos de medición y accesorios necesarios para cumplir con las pruebas SAT. Las pruebas SAT deberán cumplir las recomendaciones de la rama de la industria como son: IEEE, RFC, ITU-T, EIA/TIA, IEC, ANSI.

En las pruebas SAT personal de la Universidad de las Artes verificará que la instalación, conexión y accesorios utilizados en los equipos sea la correcta.

Cualquier incumplimiento en las pruebas SAT generará causal de rechazo para la aceptación de los equipos y su instalación. Posterior a esto se realizará el acta de entrega/recepción de los bienes contemplados en la presente contratación con el representante designado del contratista y el administrador del contrato por parte de la Universidad de las Artes.

## 5. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

Actualmente la Universidad de las Artes tiene alojado en el **Datacenter servidores, equipos de comunicaciones y seguridad, que se detalla a continuación:**

Tipo	Marca
Infraestructura dHCI	HPE (Servidores y Almacenamiento)
Equipo de seguridad perimetral	Fortinet
Equipamiento de networking	HP Networks
Hipervisor	VMware ESXi



## 6. DESCRIPCIÓN PRODUCTOS Y SERVICIOS REQUERIDOS

REQUERIMIENTO PARA TODOS LOS EQUIPOS	
<b>Estatus de los equipos:</b>	100% nuevos y en producción actual (no se aceptarán equipos que puedan contener partes remanufacturadas, restauradas, reacondicionadas, ni recicladas)
<b>Lugar de instalación:</b>	El oferente deberá entregar, instalar, configurar, y dejar operativo los equipos, en las instalaciones de la Universidad de las Artes, en la ciudad de Guayaquil, en los lugares previamente designados por el Administrador del contrato  El oferente deberá incluir todas las piezas, partes, componentes suficientes y necesarios para la implementación y configuración de los equipos ofertados.
<b>Garantía técnica:</b>	El oferente debe entregar el certificado que garantice la cobertura de garantía y soporte según el tiempo de garantía de cada producto estipulado en las especificaciones técnicas.
<b>Mantenimiento Preventivo:</b>	El oferente debe proporcionar 1 visita técnica por cada año mientras dure la garantía de los equipos ofertados.

## 7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 7.1.1 AIRE ACONDICIONADO DE PRESIÓN PARA DATA CENTER TIPO INROW

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO
Marca	ESPECIFICAR
Modelo	ESPECIFICAR
Cantidad	2
Año de fabricación mínimo	>=2022



<p>Generalidades</p>	<p>El sistema de Aire Acondicionado de Precisión de potencia 20 KW se debe transportar, instalar, configurar y puesta en marcha en el Data Center ubicadas en el edificio de la Universidad de las Artes. Con una carga total de mínimo 68243 BTU/H. El sistema debe operar con refrigerante ecológico R410A.  Paneles de fácil remoción, sus dimensiones máximas y aspecto deben ser de altura 2000 mm, ancho 300 mm y fondo 1100 mm.  La estructura constituida por gabinete compacto con alta capacidad de enfriamiento. El acceso al equipo tiene que realizarse por acceso frontal y posterior.  Descarga Filas de racks en configuración pasillo caliente/pasillo frío.  Compresor tipo digital scroll que permita variar la potencia frigorífica en función de las necesidades del centro de datos.  El sistema de control deberá permitir la monitorización a distancia y el control de la unidad mediante LAN, controlar la temperatura ambiente, gestionar el compresor, gestionar la velocidad de los ventiladores, monitorizar la temperatura del aire de descarga, gestionar las alarmas y los mensajes de advertencia, Controlar la humedad del ambiente, gestionar el humidificador, registrar hasta 100 sucesos.  Voltaje de operación 208V/3 fases/60 Hz.</p>
<p>Voltaje de entrada</p>	<p>208 V, 3 fases, 60 Hz</p>
<p>Unidad Condensadora</p>	<p>Condensador con microcanales de dos ventiladores.  El condensador es compatible con los refrigerantes R-410A, R-407C y R-22.  Funcionamiento silencioso de unos 2,5, a -5,5 dBA.</p>
<p>Instalación</p>	<p>La unidad de aire deberá estar en condiciones de desensamblarse y ensamblarse sin ningún problema para el equipo, para facilitar el ingreso de la unidad al centro de dato sin afectar los equipos ya existentes</p>



### 7.1.2 UPS ON LINE PARA DATACENTER

CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS EQUIPOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA
Marca	ESPECIFICAR
Modelo	ESPECIFICAR
Cantidad	2
Año de fabricación mínimo	>=2022
Consideraciones Generales	Debe proveer una autonomía mínima de carga de entre 7 min / 19 minutos a media carga
	Deben ser nuevos, no remanufacturados.
	BYPASS: bypass integral realizará una transferencia automática de la carga de CA crítica del inversor a la fuente de bypass en caso de sobrecarga, falla de PFC, sobre temperatura interna, sobrevoltaje del bus de CC o falla del inversor.
	Deben ser de tipo Torre.
	Las UPS requeridas deben cumplir con las certificaciones de Seguridad: - IEC 62040 - 1 - 1- IEC 62040 - 2 (Class C3) (radiation) - IEC 62040 - 3 - EN 61000-4-2 & 4-3 & 4-4 & 4-5 & 4-6 & 4-8 (level 3) - IEC / EN 61000 - 2 - 2 (level 10) - FCC Part 15, Subpart B, Class A ; IEC / EN 62040-2 (Cat 3)- IEC / EN60950 - 1 - Certificación UL (UL1778 y CSA C22.2) para modelos en 208/120V de 10K, 20K, 30K y 40K. CE para los modelos en 400/230V y 480/277V.
	Certificado de Calidad
	- ISO 9001: 2008
	Cumplir al menos las normas CE – RoHS, EN62040-2:2006, EN 62040-1-1/ IEC 60950-1
	LCD display: Estado del UPS, nivel de carga, nivel de batería, voltaje/frecuencia de entrada/salida, condiciones operativas y fallas del UPS
	Debe contar con indicador de sustitución de batería
Debe contar con alarmas sonoras	





Método de enfriamiento o ventiladores incorporados
Capacidad de mínimo (VA / W) 15000/ 150000
<b>Entrada:</b>
Cableado de entrada Bloque de terminales cableado 3W + G (LNG)
Rango de voltaje 20880 VCA (predeterminado de fábrica 120/208 VCA)
Frecuencia de entrada 40 - 70Hz
<b>Salida:</b>
Salida seleccionable por el usuario 208/120 VCA
Forma de onda (con batería) Onda sinusoidal
Sobrecarga del modo de servicios públicos (CA)
105 % a 125 % durante 5 minutos
125 % a 150 % durante 60 segundos
> 150% (carga de impacto) mínimo 200 ms
<b>Batería:</b>
Tipo Plomo-ácido, a prueba de derrames, con válvula
Tiempo de respaldo (100% de carga) 7.0 min
Tiempo de respaldo (50% de carga) 19.0 min
<b>Requisitos medioambientales</b> Temperatura de funcionamiento, °F (°C) + 32 a +104 (0 a 40) (sin reducción) Humedad relativa 0% a 95%, sin condensación Elevación operativa Hasta 10 000 pies (3000 m) a 77 °F (25 °C) sin derrateo
<b>Comunicación:</b>
Puerto RJ45, USB, SMTP
Deberá poderse monitorear en tiempo real, desde cualquier lugar de la red Corporativa
El dispositivo debe enviar notificaciones de alarma de sobrecarga, sobre temperatura, descarga de baterías, operación con baterías, operación en by-pass, pérdidas de servicio, mediante correo electrónico.
Debe incluir el software de monitoreo incluido el licenciamiento al menos por el tiempo de vigencia del contrato y el cable de red categoría 6A blindado.





<p>Instalación</p>	<p>Se debe considerar la instalación y puesta en operación del UPS, la alimentación será tomada desde el tablero PDU Dual, que se encuentra junto al lugar donde se colocará el UPS, también existe tablero de tomas de UPS, para la instalación del BYPASS, considerar una distancia de cableado eléctrico mínimo, los cables que conectan al UPS de alimentación y de red deben quedar estéticamente adecuados, considerar los materiales necesarios para que no queden cables en el aire.</p>
<p>Garantía</p>	<p>Garantía del proveedor o fabricante de reemplazo del equipo y/o sus partes durante 3 años, una vez que se haya confirmado el daño del equipo y/o sus partes, se debe de validar el inconveniente en un plazo máximo de 24 horas, y en 24 horas adicionales se debe cubrir con una solución funcional de energía que cubra el daño hasta que se reponga el equipo con problemas.</p>

### 7.1.3 ACOMETIDA ELECTRICA PARA INSTALACIÓN DE UPS Y AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN

<p>CARACTERISTICAS</p>	<p>ESPECIFICACIONES SOLICITADAS TABLERO ELÉCTRICO DUAL</p>
<p>Marca</p>	<p>ESPECIFICAR</p>
<p>Modelo</p>	<p>ESPECIFICAR</p>
<p>Cantidad</p>	<p>1</p>
<p>Año de fabricación mínimo</p>	<p>&gt;=2022</p>
<p>Condiciones Generales</p>	<p>Debe constar de espacio para montaje dentro del mismo tablero un TVSS con sus respectivas protecciones.</p>



	<p>Se requiere implementar un Tablero Eléctrico PDU DUAL para el Data Center el cual debe contener los siguientes elementos: CAPACIDAD: 100 KW Trifásico 208 / 120VAC Incluir: Capacidad: Trifásico 100KW Gabinete metálico doble fondo 1500x900x450 (mm) medidas aproximadas Láminas para protección frontal de operadores Breaker principal 3 polos 100 Amperios Caja Moldeada Barras Energía Normal: "FASE 1", "FASE 2", FASE 3 ,"NEUTRO", "TIERRA" Centros de carga para distribución de energía regulada bifásico 20 polos Breakers Control luminarias Breakers Control luminarias de emergencia Breakers Control circuito 120VAC de energía normal data center Breakers Control A/A ofertado y espacio para instalación de breakers de control de AA futuro redundante : "EVAPORADOR A/A" "CONDENSADOR A/A" Materiales varios Fusibles de protección Multímetro, Transformadores de Corriente Materiales varios Fusibles de protección TVSS Multímetro digital para panel Base para instalación en Piso</p>
	<p>El tablero debe constar con un Multímetro en el cual se puedan observar parámetros de potencia: medidas de tensión, potencia, frecuencia, factor de potencia, energía y tiempo de funcionamiento. Además, debe permitir la memorización de valores mínimos y máximos.</p>
<p>Instalación</p>	<p>Se debe considerar la instalación y puesta en operación del Tablero DUA, la alimentación será tomada desde el tablero de distribución principal, que se encuentra en la planta baja. Debe incluir todos los circuitos de corriente normal y regulados necesarios para dejar operando correctamente el Data Center.</p>



Garantía	Garantía del proveedor o fabricante de reemplazo del equipo y/o sus partes durante 3 años, una vez que se haya confirmado el daño del equipo y/o sus partes, se debe de validar el inconveniente en un plazo máximo de 24 horas, y en 24 horas adicionales se debe cubrir con una solución funcional de energía que cubra el daño hasta que se reponga el equipo con problemas.
----------	---

#### 7.1.4\_ADECUACIÓN ESPACIO FÍSICO DATA CENTER

CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIONES SOLICITADAS READECUACIÓN ESPACIO FÍSICO
Marca	ESPECIFICAR
Modelo	ESPECIFICAR
Cantidad	La necesaria
Cables de datos y eléctricos	Peinado, etiquetación y organización de todos los cables existentes en el Data Center
	El oferente deberá retirar todo el cableado eléctrico, datos y tableros que estén fuera de servicio
Obra Civil	El oferente deberá readecuar y sellar la ventana existente en el centro de datos
	El oferente deberá cambiar el techo falso del centro de datos
	El oferente deberá limpiar y pintar las paredes del centro de datos
	El oferente deberá presurizar el centro de datos con los materiales necesarios
	El oferente deberá retirar equipos que estén fuera de servicio sin ningún costo adicional al contrato
Garantía	Garantía del proveedor o fabricante de reemplazo del equipo y/o sus partes durante 3 años.



## 7.2 SERVICIOS DE INSTALACIÓN

ÍTEM	Característica del Requerimiento
Instalación y configuración de hardware	<p>Instalación y configuración de la infraestructura ofertada. Deberá incluir por lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de instalación.</li> <li>• Instalación física, configuración y pruebas funcionales</li> <li>• La instalación y Configuración de la Solución deben ser ejecutados con servicios del fabricante de los equipos ofertados para garantizar que se cumpla las necesidades que requiere la institución.</li> </ul>
Solución integral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La solución de UPS y aires acondicionados de precisión que el oferente entregará deberá estar lista para operar de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones técnicas; es decir, el contrato será ejecutado completamente con responsabilidad del oferente bajo la supervisión y en coordinación con la institución requirente.</li> <li>• El oferente deberá entregar todos servicios determinados en las especificaciones técnicas, que sean necesarios para el cumplimiento del contrato.</li> <li>• Deberá considerarse la conectividad eléctrica para los aires acondicionados de precisión.</li> </ul>
Pruebas de funcionamiento	<p>El oferente deberá realizar las siguientes pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas Funcionales</li> <li>• Pruebas de Alta Disponibilidad.</li> </ul>
Transferencia de Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El oferente deberá incluir capacitación de la solución ofertada de cada uno de los componentes adquiridos en el presente proceso, a ser coordinadas con el administrador de contrato mismas que permitan asegurar la adecuada transferencia de conocimiento de la solución implementada.</li> </ul>
Cierre de Implementación y Proyecto	<p>Para el cierre del proyecto el Oferente deberá entregar la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de la Solución de UPS y Aires acondicionados de precisión instalada.</li> <li>• Revisión de Plataforma instalada</li> <li>• Acta de Cierre de proyecto</li> </ul>



### 7.3 DOCUMENTOS REQUERIDOS

El oferente debe adjuntar las siguientes certificaciones:

#### **Certificados emitidos por el fabricante:**

- Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que se especifique que el oferente es un distribuidor autorizado que tiene relación directa con el fabricante para la comercialización de la infraestructura y servicios que son parte del presente proceso.
- Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique el período (tres años) de la garantía técnica y el nivel de soporte técnico asociado a la infraestructura parte del presente proceso.

#### **Certificados emitidos por el oferente:**

- Certificado emitido de el objeto de la contratación, en el que se indique que todos los equipos y partes y piezas ofertados sean nuevos de fábrica y no sean remanufacturados.
- Certificado emitido que se especifique que la infraestructura parte del presente proceso es la última liberada y que tendrá una vigencia tecnológica de al menos 5 años posterior al cierre del proyecto.

Los equipos descritos deben incluir garantía y vigencia tecnológica en cumplimiento a lo especificado en la ley de compras públicas (3 años) su mantenimiento y entrega se realizará en la Universidad de las Artes en coordinación con el área de Tecnología y sistemas de información.

#### **a. CONSIDERACIONES A SER TOMADAS POR LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES.**

Previo al inicio del proceso de adquisición de estos equipos la Universidad de las Artes ha tomado en cuenta lo siguiente:

#### **AREAS FÍSICAS:**

La Universidad ya cuenta con los espacios físicos para la instalación de los equipos con las adecuadas dimensiones y condiciones ambientales.

#### **INSTALACIONES:**

- La Universidad cuenta con las acometidas eléctricas principales para realizar la instalación de los paneles duales para UPS y Aires acondicionados de precisión.
- La Universidad cuenta con las instalaciones de redes de comunicación de datos.



**b. EN REFERENCIA AL EQUIPO, ACCESORIOS, PARTES Y PIEZAS**

- Los Equipos y sus accesorios tienen que ser nuevos de paquete, no - re manufacturado, no restaurado, no-recondicionado y no-reconstruido.
- La fecha de fabricación de los equipos y accesorios a ser ofertado no debe ser superior a un año a la fecha del proceso de adquisición a fin de garantizar su utilización con tecnología de punta, en concordancia con la política pública de vigencia tecnológica.
- Los equipos y accesorios deben entregarse en la Universidad de las Artes instalado y funcionando bajo todos sus parámetros, incluyendo las configuraciones de arranque.
- El costo de transporte e instalación física de los equipos y accesorios que se necesiten para un trabajo adecuado, correrá a cargo del proveedor.
- La puesta en funcionamiento de los equipos y accesorios debe cumplir las especificaciones y requerimientos del fabricante.
- Los equipos y accesorios que se entreguen deberán estar identificados con los datos de placa o chapa como son: marca, modelo, serie, año de fabricación, potencia, clasificación de riesgo, y demás datos de identificación específica del equipo, no se permitirá las series, modelo u otros sobre montados o como sticker, debiendo ser equipos totalmente originales.
- En el momento de la recepción de los equipos y accesorios la institución contratante, verificará que estos cuenten con los respectivos sellos de fábrica intactos.
- Para la prueba de los equipos y accesorios, durante el acto de entrega recepción o de capacitación inicial, el proveedor debe comprobar el funcionamiento del mismo.

**c. EN REFERENCIA A LAS CERTIFICACIONES**

- Por cada uno de los equipos y accesorios debe contar con las certificaciones de calidad del fabricante, las mismas que podrán ser revisadas en cualquier momento, antes, durante y después de la instalación de los equipos y accesorios, de manera que la entidad contratante se reserva el derecho de tomar cualquier acción legal en contra del proveedor en caso de detectar incumplimiento, adulteración o falsificación en la información proporcionada.
- Certificado de ser distribuidor autorizado en el Ecuador y tener un centro de servicios autorizado de los equipos y accesorios por parte de la empresa fabricante, la misma que debe encontrarse en el mercado por lo menos 3 años comprobables; liberando a la entidad contratante de toda responsabilidad por infracción de patentes u otros derechos de propiedad industrial tecnológicos, asumiendo por su cuenta todos los gastos que demande algún reclamo por éstos conceptos.
- Certificado en donde se indique que el bien ofertado tiene menos de un año de ser fabricado y que es de tecnología actual y tendrá como mínimo un tiempo de vigencia en el mercado de al menos 3 años antes de ser obsoleta o descontinuada.



**d. EN REFERENCIA A LA GARANTÍA**

De conformidad a los artículos, 73,74,75 y 76 de la Ley orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública el contratista deberá presentar las siguientes garantías:

**e. VIGENCIA DE GARANTÍA TÉCNICA**

- La garantía técnica tendrá una vigencia de tres (3) años a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega de los equipos y deberá incluir lo siguiente:
- El oferente debe garantizar la disponibilidad 8 (ocho) horas los 5 (cinco) días laborables de la semana por un periodo de tres años en caso de avería o daños debidos a defectos de fábrica en materiales o accesorios acorde a las condiciones de estos términos de referencia.
- La disponibilidad del respectivo soporte técnico para resolución de problemas críticos de los equipos que impliquen suspensión del servicio.
- Reposición inmediata ante defectos de fabricación, deficiencias en los trabajos de mantenimiento, ausencia de repuestos, accesorios, piezas y partes del bien, entre otros, que obstaculicen su normal funcionamiento y la continuidad en la prestación de los servicios a los ciudadanos:
- Vigencia de la garantía técnica durante la vida útil:
- Mantenimiento preventivo periódico y correctivo durante la vida útil.
- Reposición temporal de los bienes durante los trabajos de mantenimiento que impidan su utilización.
- Cobertura de repuestos, accesorios, partes y piezas de los bienes para lo cual el proveedor deberá garantizar su disponibilidad durante el tiempo de vigencia de la garantía técnica.
- Provisión de los repuestos, accesorios, partes y piezas necesarios para el mantenimiento preventivo periódico y correctivo.
- Procedimientos claros, precisos y efectivos para la ejecución de la garantía técnica y casos específicos en los cuales se garantice la reposición temporal y definitiva de los bienes, así como identificación clara de las exclusiones de cobertura de la garantía técnica.
- Tiempos de respuesta óptimos y plazos máximos para el mantenimiento preventivo periódico, correctivo y reposición temporal o definitiva de los bienes.
- Disposición de talleres de servicio autorizados para mantenimiento preventivo periódico o correctivo del bien.

**GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO**

- Conforme a lo señalado en la norma, para seguridad del cumplimiento del contrato y para responder por las obligaciones que contrajeran a favor de terceros, relacionados con el contrato, el adjudicatario, antes o al momento de la firma del contrato, rendirá garantías por un monto equivalente al (5%) por ciento del valor de contrato.





#### **Garantía de buen uso de anticipo**

- Se rendirá por un valor igual al determinado y previsto en el presente pliego, que respalde el 100% del monto a recibir por este concepto.
- El contratista deberá autorizar expresamente en el contrato el levantamiento del sigilo bancario de la cuenta en la que será depositado al anticipo recibido. El administrador del contrato designado por la Entidad Contratante verificará que los movimientos de la cuenta correspondiente estrictamente al procedimiento de devengamiento del anticipo o ejecución contractual.

#### **GARANTÍA DE FÁBRICA**

- Otorgada por el fabricante o proveedor la misma que debe comprender un tiempo de garantía de al menos tres años o cinco años a partir de la recepción del bien, en la cual se garantice la reposición inmediata del bien por uno nuevo de iguales o mejores características ante defectos de fabricación y/o vicios ocultos que pudieran encontrarse, deficiencias en los trabajos de mantenimiento, averías de elementos principales por más de 3 veces consecutivas, ausencia de repuestos, accesorios, piezas y partes del bien, entre otros, que obstaculicen su normal funcionamiento.
- La garantía de fábrica incluye el mantenimiento preventivo y correctivo, en este último se debe especificar los repuestos que se encuentran dentro de garantía.

#### **i. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO**

- f. Dentro de la vigencia de la garantía de fábrica la entidad contratante no deberá realizar erogaciones de dinero por concepto de mantenimiento preventivo y correctivo salvo que los equipos adquiridos presenten fallas o averías atribuibles a su normal funcionamiento o mal uso de los mismos.
  - i. Dentro del tiempo de esta garantía el proveedor correrá con todos los gastos de viáticos, transporte, hospedaje, gastos de importación, entre otros, generados por la respuesta ante un mantenimiento correctivo
  - ii. Actualizaciones (update) y configuraciones de software sin costo durante la vigencia de las garantías de fábrica un año para este caso.
  - iii. Soporte técnico 8 (ocho) horas los 5 (cinco) días laborables de la semana.
  - iv. El tiempo de respuesta del proveedor ante una falla del equipo sofisticado y accesorios, es decir por un mantenimiento correctivo, proveedor con sede fuera de Guayaquil no debe ser mayor a 48 horas, y en el caso de requerirse la presencia del técnico en sitio, el tiempo de asistencia no debe ser mayor a las 72 horas, para proveedores con sede en Guayaquil no debe ser mayor a 24 horas, y en el caso de requerirse la presencia del técnico en sitio, el tiempo de asistencia no debe ser mayor a las 48 horas.
  - v. Entregar 2 copias en físico y un archivo digital de los manuales técnicos en ESPAÑOL que prevean su uso, operación y servicio técnico.



- g. Manual de uso y operación comprende instrucciones de manejo y cuidados a tener en cuenta para el adecuado funcionamiento y preservación del equipo;
- h. Manual de servicio técnico contiene información detallada para su instalación, funcionamiento, entre otros, que contengan los diagramas de bloques, mecánicos, eléctricos y/o electrónicos, planos y procedimientos de montaje /instalación y otros que considere el proveedor.
- i. Los manuales no deberán tener marca, anotación o sello que dificulte su lectura.
- j. La provisión de los repuestos, accesorios, partes y piezas necesarios para el mantenimiento preventivo periódico y correctivo en este último se incluyen repuestos sin costo para la institución durante la garantía de fábrica, a partir de la puesta en operación del mismo, en dicha garantía se debe incluir ajustes y actualizaciones.
- k. Se presentará un informe en la instalación con sus respectivos valores iniciales de ajustes y configuración, así mismo, se deberá presentar informes detallados de las actividades de cada uno de los mantenimientos, de igual manera con sus respectivos valores de ajustes y configuración. Si fuera el caso de mantenimiento correctivo, se presentará el informe detallado, y los repuestos cambiados se entregarán al área de tecnología de la Información de la entidad contratante.

## 8 CONCLUSION

Con base en lo antes expuesto y los requerimientos técnicos descritos se debe proceder a la contratación de la REPOTENCIACIÓN Y RECAMBIO DEL SISTEMA DE RESPALDO UPS Y DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN PARA DATA CENTER DE LA UNIVERSIDAD DE LAS ARTES para para el correcto funcionamiento de la infraestructura Tecnológica Informática instalada.

Guayaquil, 04 de septiembre de 2023

Elaboración:	Aprobación:
<p>-----</p> <p>Nombre: Lenin Tello Perlaza. Cargo: Analista de Tecnología</p>	<p>-----</p> <p>Nombre: Cesar Guevara M. Cargo: Director de Tecnologías y Sistemas de Información</p>