

# INFRAESTRUCTURA HCI EN LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es el suministro, instalación y configuración de la infraestructura necesaria para una nueva plataforma de virtualización.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En este apartado se detallan los requisitos mínimos obligatorios del suministro y servicios de puesta en marcha objeto del presente expediente de contratación. Al presentar la oferta, el licitador debe ajustarse a la terminología utilizada en este apartado. Las propuestas que ofrezcan prestaciones inferiores no serán tomadas en consideración.

Estos requisitos son los siguientes:

### Hardware

Se suministrarán tres servidores físicos, cuyas características técnicas para cada uno de ellos serán:

- Deberá ser hardware 100% compatible con (al menos) Microsoft Azure Stack HCI, en modalidad “sistema integrado”.
- El dimensionamiento de cada uno de los servidores deberá incluir características iguales o superiores a las que se enumeran a continuación, tomadas de un ejemplo basado en un servidor HPE DL380 Gen 11 (o equivalente):

PART NUMBER	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
P52532-B21	HPE DL380 Gen11 8LFF NC CTO Svr o equivalente	1
P49610-B21	INT Xeon-S 4410Y CPU for HPE o equivalente	2
P43331-B21	HPE 64GB 2Rx4 PC5-4800B-R Smart Kit o equivalente	16
P48812-B21	HPE DL380 Gen11 2SFF U.3 Kit o equivalente	1
P49057-B21	HPE 6.4TB SAS MU SFF BC MV SSD o equivalente	2
P23608-B21	HPE 16TB SAS 7.2K LFF LP ISE MV HDD o equivalente	8
R2J63A	HPE SN1610E 32Gb 2p FC HBA o equivalente	1
P26262-B21	BCM 57414 10/25GbE 2p SFP28 Adptr o equivalente	1
P01366-B21	HPE 96W Smart Stg Li-ion Batt 145mm Kit o equivalente	1
P48918-B21	HPE DL360 Gen11 Stg Cntrl Enable Cbl Kit o equivalente	1
P47781-B21	HPE MR416i-o Gen11 SPDM Storage Cntrl o equivalente	1
P10115-B21	BCM 57414 10/25GbE 2p SFP28 OCP3 Adptr o equivalente	1
845398-B21	HPE 25Gb SFP28 SR 100m Transceiver o equivalente	2

P03178-B21	HPE 1000W FS Ti Ht Plg PS Kit o equivalente	2
AF573A	HPE Rdnt 2m 10A C13-C14 Jpr Cord o equivalente	2
BD505A	HPE iLO Adv 1-svr Lic 3yr Support o equivalente	1
S1A05A	HPE Cmp Cloud Mgmt Srv FIO Enablement o equivalente	1
P51911-B21	HPE DL360 Gen11 CPU1/OCP2 x8 Enable Kit o equivalente	1
P48820-B21	HPE DL380/DL560 G11 2U High Perf Fan Kit o equivalente	1
P48183-B21	HPE NS204i-u Gen11 Ht Plg Boot Opt Dev	1
P49145-B21	HPE DL380 Gen11 Std Heat Sink Kit o equivalente	2
P52152-B21	HPE DL380 G11 NS204i-u Internal Cbl Kit o equivalente	1
P52341-B21	HPE DL3XX Gen11 Easy Install Rail 3 Kit o equivalente	1
P54542-B21	HPE DL380 Gen11 NS204i-u FIO Kit o equivalente	1
R7A11AAE	HPE GreenLake COM En 3y Up ProLiant aaS o equivalente	1
407-BBXU	Dell Networking Transceiver 25GbE SFP28 SR No FEC MMF Duplex LC Customer Kit o equivalente	2

- Cada servidor deberá incorporar además todo el cableado y elementos estructurales que sean necesarios para su instalación en rack de 19”.
- Los servidores suministrados deberán contar con un sistema de gestión y monitorización remota integrada del servidor con las siguientes características:
  - Procesador de gestión dedicado con chipset independiente y puerto de red dedicado (de al menos 1 Gbps) para la gestión y monitorización remota del servidor.
  - Zero Touch Provisioning (ZTP) utilizando SSDP con acceso remoto
  - Captura, almacenamiento para su reproducción del video de la consola durante la secuencia de arranque.
  - Soporte de consola remota gráfica basada en browser con opciones de encendido/apagado y arranque remoto utilizando USB/CD/DVD.
  - Debe permitir la actualización de software y parches desde un cliente remoto utilizando media/imagen/carpeta.
  - Debe soportar opciones de “server power capping”.
  - Debe soportar autenticación multi-factor para el acceso a usuarios.
  - Debe disponer de espacio para almacenar como repositorio de firmware, drivers y componentes software.
  - Debe permitir la gestión del servidor sin agentes.
  - Debe monitorizar y guardar los cambios hardware que se hagan en el Sistema y los cambios de configuración.
  - Debe ofrecer la posibilidad de compartir la consola remota con usuarios simultáneos.

- Debe proporcionar soportes de:
  - Encriptación 128 bits SSL y Secure Shell Version 2.
  - AES y métodos de cifrado del algoritmo DES en el browser.
  - HTML5 y de Java free graphical remote console.
  - Integración vía RESTful API
- La herramienta de gestión deberá soportar la integración al soporte remoto, transmitiendo automáticamente los eventos, de formar que proporcione un servicio de soporte automatizado.
- Debe tener opción de “One-button Secure Erase” o equivalente, diseñado para desmantelamiento o reutilización de servidores.
- Deberán poder integrarse con el software de monitorización, como los entornos de OneView e Infosight o equivalente.

## Servicios Profesionales

Se ofertarán los servicios profesionales necesarios para la instalación completa del entorno, incluyendo:

- Preparación del entorno:
  - Revisión de la infraestructura actual de la UAH, identificación y definición de requisitos, realización de un análisis de impacto.
  - Verificación de requisitos del software, definición de la configuración de red necesaria en el despliegue.
  - Definición del cronograma del proyecto, asignación de roles y responsabilidades, documentación de riesgos y estrategias de mitigación.
- Instalación del hardware:
  - Instalación física y cableado en el CPD de la Universidad.
  - Actualización del firmware, setup inicial del sistema, configuración del acceso remoto (iLO).
- Instalación del entorno de virtualización basado en Microsoft Azure Stack HCI:
  - Instalación y actualización del sistema operativo, inclusión en el dominio existente y despliegue del rol de Hyper-V en cada nodo.
  - Configuración de las redes dedicadas para el almacenamiento y la gestión.
  - Instalación de la característica de Failover Cluster en cada nodo.
  - Habilidad de S2D y configuración del almacenamiento compartido entre los nodos.
- Instalación y configuración de System Center Virtual Machine Manager (SCVMM):
  - Instalación y configuración de la base de datos para SCVMM.
  - Instalación y configuración inicial de SCVMM.
  - Inclusión del clúster de Hyper-V en SCVMM.
  - Configuración de las redes lógicas, almacenamiento y gestión.
  - Inclusión del vCenter del sistema actual (basado en vmware) en SCVMM, validando certificados SSL y comunicaciones.
- Pruebas de validación del correcto funcionamiento del entorno, incluyendo al menos:

- Comprobación del sistema de almacenamiento virtualizado.
- Verificación de la conectividad del entorno.
- Comprobación de la alta disponibilidad (HA) del entorno, manteniéndose en funcionamiento ante la caída de cualquiera de los nodos.
- Comprobación de la gestión centralizada del entorno desde SCVMM, incluyendo la migración de al menos una VM entre los nodos sin interrupción del servicio.
- Migración de máquinas virtuales (VMs):
  - Definición del plan de acción de la migración de las VMs del entorno anterior al nuevo.
  - Migración de al menos una VM.
  - Comprobación del rendimiento del entorno. Aplicación de correctivos necesarios para la optimización.
- Documentación y formación:
  - Entrega de la documentación del proyecto y entregables, incluyendo al menos:
    - Arquitectura del entorno desplegado.
    - Conexionado.
    - Configuraciones de cada uno de los elementos.
    - Pruebas realizadas y resultados.
  - Formación sobre el entorno, de 2 jornadas de 5 horas cada una.

### 3. PRESTACIONES A REALIZAR

Las prestaciones a realizar para conseguir el objeto de este contrato son, para cada uno de los respectivos lotes, las siguientes:

- El suministro, instalación y configuración del equipamiento, cuyas características técnicas se especifican en el apartado anterior.
- La prestación de los servicios profesionales descritos en el apartado anterior.
- El soporte técnico y mantenimiento que otorga el fabricante para todos los elementos del entorno durante el periodo de al menos cuatro años, ampliado en su caso por el adjudicatario.

### 4. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el adjudicatario facilitará en todo momento a las personas designadas por la UAH a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

## 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Tanto el contratista como las empresas subcontratadas o trabajadores autónomos contratados por éste cumplirán en el desarrollo de sus funciones con los requisitos legales que marca la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y con el R.D 171/2004, de coordinación de actividades empresariales, en cada caso.

La empresa contratista informará con suficiente antelación al Servicio de Prevención de la Universidad ([servicio.prevencion@uah.es](mailto:servicio.prevencion@uah.es)) cada vez que subcontrate trabajos a realizar en la propia Universidad, con otra empresa o trabajador autónomo, indicando la forma de coordinación preventiva establecida entre ellos.

El contratista cumplirá asimismo con el procedimiento de coordinación de actividades empresariales vigente en la UAH en todo aquello que le sea aplicable.

En caso de que un trabajador de la empresa contratista sufra un accidente de trabajo mientras desempeña los servicios contratados por la UAH, la empresa contratista informará asimismo al Servicio de Prevención de la Universidad a la mayor brevedad posible.

Fdo.: el Director de los Servicios Informáticos