

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE EQUIPOS PC -ORDENADORES PERSONALES- DE USUARIO CON MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA Y TECNOLÓGICA DE ESCRITORIOS VIRTUALES PARA LA FUNDACIÓN MUSEO PICASSO MÁLAGA. LEGADO PAUL, CHRISTINE Y BERNARD RUIZ-PICASSO. PROCEDIMIENTO ABIERTO. TRAMITACIÓN GENERAL
EXPDTE: 1552

1. Objeto	3
2. Requisitos	3
2.1. Equipo All in One	3
2.2. Equipo Thin Client.....	4
2.3. Requisitos solución de virtualización de escritorios y aplicaciones.....	4
2.4. Requisitos empresa integradora.....	6
3. Ofertas económicas.....	6
4. Facturación	6
5. Documentación a presentar	6
5.1. Oferta técnica	6
5.1.1. Licencias software.....	7
5.1.2. Entregas.....	7
5.2. Oferta económica.....	7

1. Objeto

El presente pliego tiene por objeto el establecimiento de las condiciones técnicas que regirán en la compra y suministro de equipos PC (ordenadores personales) de usuario, junto con una solución de virtualización de escritorios y aplicaciones para el Museo Picasso Málaga (MPM en adelante).

La solución de virtualización de escritorios y aplicaciones, se debe desplegar sobre la infraestructura existente de hiperconvergencia (Nutanix).

Se suministrarán todas las licencias necesarias de cara a cumplir con las exigencias de licenciamiento de cada uno de los fabricantes involucrados en la solución.

Se considerarán dos perfiles de equipo diferente:

- Equipos Thin Client.
- Equipo All in One.

2. Requisitos

2.1. Equipo All in One.

ID	DESCRIPCIÓN	MÍNIMO
1	Unidades	1
2	Fabricante	Se admitirán unidades preferentemente de los siguientes fabricantes (por orden alfabético, NO prioritario): <ul style="list-style-type: none"> • Dell • HP • Lenovo
3	Formato	All-in-one (con soporte regulable en altura)
4	Microprocesador	i5
5	Microprocesador	12th generación
6	Microprocesador	4 núcleos 3 Ghz
7	Memoria	16 GB RAM DDR4
8	HD	1 disco SSD mín. 512 Gb.
9	Sistema operativo	Windows 10 Pro
10	Unidad óptica	Lector/grabador DVD
12	Puerto salida vídeo	1 puerto (VGA, DVI o DisplayPort)
13	USB	Mín. 6 puertos USB Al menos 2 x USB 3.0 1 x USB c
14	Conexión LAN	Conector LAN RJ-45 1 Gbps
15	Conexión WiFi	Conector WiFi + Bluetooth
16	Teclado y ratón	Inalámbricos (teclado numérico integrado)
17	Sonido	Altavoces Integrados Salida altavoces Jack
18	Pantalla	23" Full HD
19	Garantía	Directo fabricante Garantía de 3 años que incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia remota 24x7. • Piezas, mano de obra y servicio in situ al siguiente día laborable. • Posibilidad de renovar, al menos, 2 años más

Tabla 1 - Req. Equipo All in One

2.2. Equipo Thin Client.

Con independencia de que se puedan reutilizar equipos actuales como clientes para el acceso a los recursos publicados por la solución de VDI, la oferta debe contener 60 equipos de tipo Thin/Zero Client, con sus correspondientes teclados y ratones, y 60 monitores de 27”.

ID	DESCRIPCIÓN	MÍNIMO
20	Unidades	60
21	Fabricante	Se admitirán unidades preferentemente de los siguientes fabricantes (por orden alfabético, NO prioritario): <ul style="list-style-type: none"> • Dell • HP • Lenovo
22	Formato	Thin Client
23	Microprocesador	Arquitectura x86 de 64bits con gráficos integrados, 2 núcleos, frecuencia base de 1,1GHz, frecuencia turbo de 2,6GHz, 4 MB de caché.
26	Memoria	2 GB SD RAM DDR4
27	Almacenamiento	16 GB Flash
28	Conexiones de red	<ul style="list-style-type: none"> • PXE • Wake On Lan • TCP/IP con DNS por DHCP • 1 puerto RJ45 Gigabit Ethernet GbE
31	Salida vídeo	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte para uso de al menos 2 monitores de forma simultánea. • 1 puerto salida de vídeo DisplayPort 1.2. • 1 puerto salida de vídeo HDMI.
32	USB	<ul style="list-style-type: none"> • 3 puertos USB USB 3.1 Gen. 1 • 1 puerto USB-C 3.1 Gen 1 con soporte de salida de vídeo DisplayPort sobre USB-C
		<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidad con soporte de conexión VESA. • Adaptador de puerto DisplayPort/HDMI a VGA con el fin de poder reutilizar los monitores actuales con conexión VGA.
	Protocolos	Soporte para protocolos: Microsoft Remote Desktop Services, Citrix (ICA, HDX), VMware Horizon (RDP, PcoIP).
35	Teclado y ratón	Con conexión USB.
36	Sonido	<ul style="list-style-type: none"> • Altavoces Integrados • Salida altavoces Jack
38	Garantía	Directo fabricante Garantía de 3 años que incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia remota 24x7. • Piezas, mano de obra y servicio in situ al siguiente día laborable. • Posibilidad de renovar, al menos, 2 años más

Tabla 2 - Req. Equipos Thin Client

2.3 Requisitos solución de virtualización de escritorios y aplicaciones.

El sistema propuesto debe ser capaz de cubrir las siguientes necesidades:

- Virtualización de equipos de escritorio basados en Microsoft Windows y Linux y compatible con VMware vSphere y Nutanix AHV.
- Publicación de aplicaciones virtualizadas, y asignación granular del acceso a las mismas mediante integración con el Active Directory desplegado actualmente en el Museo.

- Gestión centralizada, tanto de la solución de virtualización de escritorios y aplicaciones, como de los propios escritorios virtuales desplegados. La gestión deberá estar alojada localmente en nuestra infraestructura e incluirá el mantenimiento y el soporte durante 3 años por parte de este.
- El broker de conexiones ofertado debe proporcionar como características el balanceo de carga y la alta disponibilidad para las conexiones de los usuarios con sus escritorios y aplicaciones virtualizadas.
- El acceso a los escritorios virtuales podrá realizarse mediante el protocolo nativo propietario de la solución ofertada, además de HTML5 y Remote Desktop Protocol de Microsoft. Debido a este último modo de acceso, se deberán proporcionar 60 licencias de acceso RDP de Microsoft, en modalidad "por usuario".
- Como mínimo se ofertarán las licencias necesarias para el acceso de 60 usuarios al entorno VDI ya sean escritorios o aplicaciones.
- El acceso por parte de los equipos cliente al escritorio virtual se podrá realizar a través de LAN, WAN y VPN.
- Todos los usuarios deberán poder iniciar sesión en su escritorio virtualizado con sus cuentas de Active Directory ya existentes.
- La solución VDI ofertada permitirá crear plantillas, a partir de las cuales poder desplegar grupos de escritorios virtuales, gestionados de forma centralizada desde la consola de gestión del producto ofertado.
- Los escritorios virtuales podrán estar siempre activos y preparados para su consumo por parte de los usuarios. O, por el contrario, podrán ser creados o iniciados en el momento en que sean requeridos por los usuarios, y eliminados de forma automática al finalizar su uso, con el consiguiente ahorro en consumo de recursos del cluster, principalmente CPU y memoria. Un ejemplo de esto serían los escritorios virtuales destinados a formación, que solo deberían estar activos o consumiendo recursos del sistema cuando los alumnos los utilicen.
- Los escritorios virtuales deberán poder ser configurados de tal forma que se permita guardar los documentos y datos del usuario de forma persistente estando los mismos siempre disponibles.
- Los escritorios virtuales deberán poder ser configurados de tal forma que permitan que cada vez que un equipo sea usado, parta de una "copia limpia" (datos volátiles). Este último caso sería el típico para un aula, en la que cada vez que un alumno abre su sesión, se inicia una copia limpia de un escritorio virtual inicial.
- Se debe poder utilizar equipos PC estándar disponibles en el Museo para el acceso de los usuarios a los escritorios y aplicaciones virtualizadas. Dichos PCs disponen de sistema Operativo Windows (varias versiones de Windows de escritorio).
- Se debe poder utilizar dispositivos de tipo ThinClients/ZeroClients para el acceso a los escritorios y aplicaciones virtualizadas.
- Optimización de acceso mediante WAN por parte de los usuarios a sus escritorios y aplicaciones virtualizadas.
- La solución debe incluir de forma nativa (no RDP), y desarrollado por el mismo fabricante del bróker, un protocolo de presentación y transporte del tipo PCoIP o similar, que permita una experiencia de usuario lo más cercana posible a la que ofrece un escritorio físico.
- Debe soportar el uso de software VoIP open source multiplataforma.
- Posibilidad de acceso a dispositivos locales conectados por USB, como pendrives, impresoras, escáneres compatibles, etc.

Si se requiere de algún otro licenciamiento para la solución VDI (por ejemplo, servidor de bases de datos de configuración, etc.) se debe incluir en la oferta.

2.4 Requisitos empresa integradora.

La empresa adjudicataria debe de contar con los siguientes requisitos:

- Tener en vigor la ISO 27001 en seguridad de la información.
- Tener en vigor la ISO 20000-1.
- Cuento con la acreditación del Esquema Nacional de Seguridad en nivel medio.
- Ser partner Champion oficial de Nutanix.
- Tener acreditada un mínimo de 3 integraciones sobre Nutanix de la solución VDI ofertada.

3. Ofertas económicas

Todos los precios indicados serán sin IVA.

	PRECIO	UD	TOTAL
<i>(fabricante y modelo equipo usuario TIC)</i> €	1 €
<i>(fabricante y modelo equipo usuario estándar)</i> €	60 €
<i>(fabricante solución virtualización de escritorios y aplicaciones)</i> €	60 €
		 €

Tabla 3 - Oferta económica

4. Facturación

El Adjudicatario presentará una única factura por los conceptos presentados en la propuesta económica.

Se presentará una vez se hayan recibido todas y cada una de las unidades adquiridas, tras la revisión del material por parte del Departamento TIC del MPM, y nunca antes de que hayan transcurrido 15 días hábiles desde la entrega del último de los equipos.

5. Documentación a presentar

El Ofertante presentará única y exclusivamente los documentos definidos a continuación.

5.1. Oferta técnica

Consistirá en un único documento donde el ofertante presente sus propuestas de equipo que cumplan los requisitos establecidos para cada uno de los perfiles definidos anteriormente.

El ofertante podrá presentar propuesta con fabricante, marca y/o modelos distintos para los dos perfiles de equipos.

Se adjuntarán los datasheet de los equipos con las características técnicas.

Se detallarán los requisitos establecidos en las tablas 1 y 2, así como los definidos en el apartado 2.3. REQUISITOS SOLUCIÓN DE VIRTUALIZACION DE ESCRITORIOS Y APLICACIONES, que definen los requisitos mínimos de los equipos y de la solución de virtualización de escritorios y aplicaciones, pudiendo superarse estos en las ofertas presentadas.

Todos requisitos son obligatorios, por lo que, en caso de que no se cumpla alguno de ellos, será motivo suficiente para descartar una propuesta completa.

Una oferta será válida siempre que se cumplan todos y cada uno de los requisitos.

Los equipos serán integrados directamente por el fabricante, sin que el ofertante realice ninguna operación en ellos.

5.1.1. Licencias software

Para las licencias software necesarias en sistemas operativos de Microsoft, el ofertante tendrá en cuenta la posibilidad de utilizar el tipo de licencia Educativa a la que el MPM tiene acceso.

5.1.2. Entregas

La entrega de los equipos será escalonada y acordada (en nº de unidades y plazos) con el dpto. TIC del MPM. La primera entrega no podrá demorarse más de 20 días naturales desde la firma del contrato e incluirá la totalidad de los equipos usuario TIC.

5.2. Oferta económica

Se entregará rellena la Tabla 3 de este documento, incluida bajo el epígrafe Ofertas económicas, junto con la oferta económica -anexo II-, en la forma y condiciones establecidas en el Pliego de Cláusulas Jurídicas Particulares.

En Málaga, a 07 de noviembre de 2023

COORDINADOR DEL
DEPARTAMENTO DE TIC



Fdo.: Sergio Gómez Alcalde

CONFORME
GERENTE

Fdo.: Guillermo Peiró Posadas