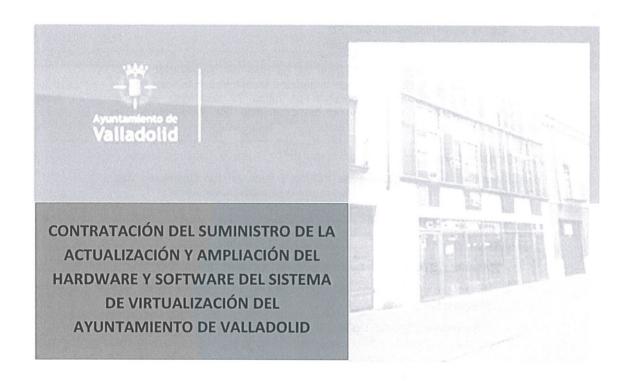
# Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): 6b5f22a69981b0b0f5213280c219dd6defeaa0cb

Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos



Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Código VAL295



#### 1. OBJETO

El obieto del contrato es el suministro del hardware necesario para sustituir los actuales servidores de virtualización, la actualización del sistema de virtualización a una versión reciente, junto con el software asociado y la implantación de un sistema que permita el restablecimiento de los servicios en el CPD de respaldo ante la caída total o parcial de los sistemas en producción en el CPD principal del Edificio CDIT.

Se busca garantizar la disponibilidad de los servicios establecidos como críticos en la plataforma de virtualización del Ayuntamiento de Valladolid ante situaciones como:

- Desastres de CPD
- Fallo completo de los servidores
- Fallo completo de la cabina de almacenamiento
- Tareas de mantenimiento del CPD
- Fallo en el sistema de virtualización

Asimismo, el contrato incluye la creación de un plan de recuperación antes desastres en el CPD principal, utilizando la solución tecnológica más apropiada y garantizando la continuidad de operación de hasta 25 servidores virtuales vinculados con servicios críticos en el funcionamiento del Ayuntamiento de Valladolid.

#### 2. SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad, el Ayuntamiento de Valladolid tiene en funcionamiento dos datacenters basados en tecnología VMware con la siguiente arquitectura:

CPD principal: Edificio CDIT

#### Servidores

- vCenter 5.5 Update 3b Standard (Máquina Virtual Windows 2012)
- Bases de datos en servidor SQL externo (SQL Server 2008 R2 Standard SP2)
- 8 Servidores ESXi 5.5 Update 3b [En Chasis Dell PowerEdge E1000e
  - 6 Dell PowerEdge M600: 2 Intel Xeon CPU E5430 @ 2.66GHz **48GB** 
    - HBA: Qlogic QME2472 (2puertos)
    - NICs: Broadcom NetXtreme II BCM5708S (4puertos)
  - 1 Dell PowerEdge M610: 2 Intel Xeon CPU E5530 @ 2.40GHz 64GB
    - 2 HBAs: Qlogic QME2572 (2puertos)
    - NICs: Broadcom NetXtreme II BCM5709S (4puertos)

Enrique IV. 1 47002 Valladolid 983 426120 Fax 983 426074

ppt-virtualizacionv3

2

E-mail: dtordi@ava.es

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): 6b5f22a69981b0b0f5213280c219dd6defeaa0cb Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

- 1 Dell PowerEdge M610: 2 Intel Xeon CPU E5630 @ 2.53GHz **16GB** 
  - HBA: Emulex LPe1205-M (2puertos)
  - NICs: Broadcom NetXtreme II BCM5709S (4puertos)

Copias de seguridad mediante VDDK 5.5.

#### Red

- 2 Switch Ethernet 3Com Switch 5500G-EI (24 Puertos, 0 Libres)
  - o 5 VLAN

#### Almacenamiento

- 2 Switch Fibre Channel Brocade DS-6510-R-B (48 puertos. 36 licenciados)
- Cabina de almacenamiento EMC VNX-5400
  - o VNX-Block-Operating-Environment 05.33.000.5.074
  - o Mirror View
- CPD de respaldo: Policía Municipal

#### Red

- 2 Switch Ethernet 3Com Switch 5500G-EI (24 Puertos)
  - o (2 VLAN)

#### Almacenamiento

- 2 Switch Fibre Channel Brocade DS-300B (24 puertos. 16 licenciados)
- Cabina de almacenamiento EMC VNX-5400
  - VNX-Block-Operating-Environment 05.33.000.5.074
  - Mirror View

Enrique IV, 1 47002 Valladolid 983 426120 983 426074 E-mail: dtordi@ava.es

ppt-virtualizacionv3



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017

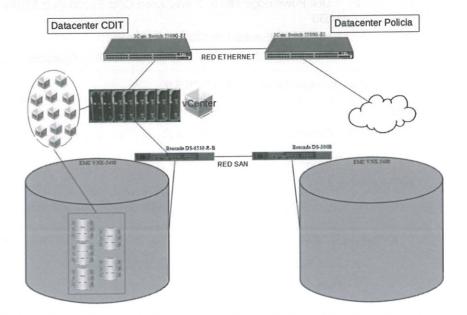
Código seguro de verificación(CSV): 6b5f22a69981b0b0f5213280c219dd6defeaa0ch

# 84

# Ayuntamiento de Valladolid

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Códioo VAL295





#### 3. ALCANCE DEL CONTRATO

Dentro del alcance del contrato, se incluye la ampliación y renovación de la arquitectura actual de virtualización, dotando de mayor capacidad a la infraestructura desplegada en el datacenter principal. Para ello, se abordará la sustitución del chasis y servidores blade en funcionamiento, con su software asociado, mientras que en el datacenter de respaldo, se va a establecer la infraestructura necesaria para poder dar continuidad de operación hasta un máximo de 25 máquinas virtuales.

Todo ello estará soportado sobre un software de recuperación ante desastres que permita realizar automáticamente las eventuales transiciones entre datacenters.

En este apartado se describen los elementos que deben proporcionarse dentro del contrato, indicando las características técnicas mínimas que deben cumplir:

#### 1. Hardware

- 1 chasis de conectividad común para servidores blade, para el CPD principal:
  - o 16 ranuras destinadas a sistemas
  - Fuentes de alimentación redundantes
  - o Módulos de refrigeración redundantes

Enrique IV, 1 47002 Valladolid Tif. 983 426120 Fax 983 426074 E-mail: <u>dtordi@ava.es</u>

ppt-virtualizacionv3

4

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): 6b5f22a69981b0b0f5213280c219dd6defeaa0cb
Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos

Ace No.

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Códioo VAL295



- Switches Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb redundantes para cada servidor, con 2 enlaces ascendentes de 10 Gb y 4 10/100/100 Mb
- o Pass-through Fibre Channel de 8/4 Gb
- o 1 módulo de gestión de chasis
- · 6 servidores tipo blade para el CPD principal:
  - 2 procesadores con 16 núcleos basados en arquitectura x86 de 64 bits
  - 192 GB de DDR4 RAM
  - Unidad de almacenamiento para alojamiento de sistema operativo
  - 4 interfaces de red Ethernet a 10 Gbps/ 1 Gbps
  - 4 Dual port Fibre Channel a 8 Gbps para conexión a SAN
- 2 servidores tipo stand-alone para instalar en rack, para el CPD de respaldo:
  - 2 procesadores con 16 núcleos basados en arquitectura x86 de 64 bits
  - o 192 GB de DDR4 RAM
  - Unidad de almacenamiento para alojamiento de sistema operativo
  - 4 interfaces de red Ethernet a 10 Gbps/ 1 Gbps
  - 4 Dual port Fibre Channel a 8 Gbps para conexión a SAN
- 1 armario rack de suelo para el CPD principal:
  - o 19" de ancho interno
  - 42 U de altura
  - o 600 mm. de ancho x 900 (mínimo) mm. de profundidad
  - Compatible con el chasis para servidores blade
  - Unidades de distribución de alimentación (PDU) para garantizar el suministro eléctrico fiable de todos los elementos a instalar en el armario
- Ampliación de puertos licenciados en switches Fibre Channel Brocade existentes:
  - Ampliación de 12 puertos licenciados en cada uno de los 2 switches DS-6510-R-B del CPD principal
  - Ampliación de 8 puertos licenciados en cada uno de los 2 switches DS-300B del CPD de respaldo

Enrique IV, 1 47002 Valladolid TIf. 983 426120 Fax 983 426074

E-mail: dtordi@ava.es

ppt-virtualizacionv3

F



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Código VAL295



Cableado y cualquier otro accesorio necesario para establecer las conexiones eléctricas, a la red local y a la red de almacenamiento de todos los elementos suministrados.

El hardware suministrado debe formar parte de la matriz de compatibilidad de los productos VMware vSphere 6 y EMC VNX5400.

- Licencias de software de virtualización necesarias para la implantación de un sistema de recuperación ante contingencias de 25 máquinas virtuales en el CPD de respaldo del Ayuntamiento de Valladolid.
- 2 licencias del producto Microsoft Server 2016 Datacenter o equivalente.

#### 3. Servicios

Sustitución del hardware que da soporte a la infraestructura de virtualización del CPD principal y actualización a la versión reciente de las licencias de vSphere, así como la implantación de la infraestructura de recuperación ante desastres en el CPD de respaldo para 25 máquinas, incluyendo:

- Instalación de toda la nueva infraestructura de virtualización en ambos CPD
- Conexión a la red SAN de almacenamiento existente (EMC VNX5400) en ambas ubicaciones
- Conexión a la red de área local
- Etiquetado de todos los sistemas y su cableado
- Configuración de las herramientas de gestión de los nuevos elementos
- Conexión al sistema de monitorización iCinga
- Migración de las licencias disponibles del sistema de virtualización actualmente instalado VMware vSphere de su versión 5.5 a la última disponible que sea compatible con el equipamiento instalado en el Ayuntamiento de Valladolid
- Migración de todas las máquinas virtuales a la nueva infraestructura.
- Instalación y configuración de una infraestructura de recuperación ante desastres
- Definición e implantación de copias de seguridad
- Documentación del sistema desplegado

#### 4. Garantía

El hardware suministrado deberá contar con un período de garantía de 3 años, mientras que las licencias del software de virtualización deberán contar con un período de mantenimiento de 2 años.

Un esquema de la solución que se pretende obtener al finalizar el proyecto es la mostrada a continuación:

> Enrique IV, 1 47002 Valladolid 983 426120 983 426074 Fax

ppt-virtualizacionv3

E-mail: dtordi@ava.es

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

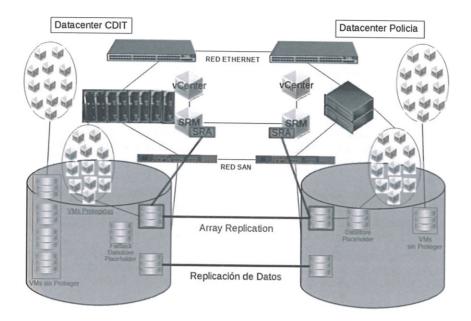
Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): 6b5f22a69981b0b0f5213280c219dd6defeaa0cb Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Códioo VAI 295





#### 4. IMPORTE

El importe máximo de contratación está establecido en 205.000 euros (DOSCIENTOS CINCO MIL EUROS), IVA incluido.

#### 5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato, se establece por un período de 2 meses y medio.

#### 6. FACTURACION

Se facturará el 50% del importe del contrato a la entrega y comprobación de los elementos hardware ofertados, mientras que el otro 50% restante se facturará cuando los elementos hardware y software suministrados se encuentren correctamente configurados y el sistema disponga de todas sus funcionalidades en servicio.

Enrique IV, 1 47002 Valladolid Tlf. 983 426120 Fax 983 426074

ppt-virtualizacionv3

7

Fax 983 426074 E-mail: dtordi@ava.es



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017



Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Código VAL295



#### 7. TRATAMIENTO DE DATOS

El adjudicatario quedará obligado al cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.

El adjudicatario únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso conforme a las instrucciones del Ayuntamiento de Valladolid y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al objeto del Contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas.

El adjudicatario deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativas necesarias que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal y eviten su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que están expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural.

Una vez cumplida la prestación contractual, el adjudicatario deberá destruir o devolver al Ayuntamiento de Valladolid los datos de carácter personal en los que haya realizado algún tratamiento en ejecución del Contrato, así como cualquier soporte o documentos en los que consten dichos datos.

Asimismo el adjudicatario quedará obligado al secreto profesional respecto de los datos y al deber de guardarlos convenientemente, obligaciones que subsistirán aun después de finalizar su relación con el Ayuntamiento de Valladolid.

Los datos de carácter personal que contengan las ofertas podrán ser tratados en un fichero por el Ayuntamiento de Valladolid con el fin de gestionar:

- (i) La participación del licitador en el procedimiento negociado
- (ii) La ejecución del Contrato por parte del adjudicatario

Valladolid, 7 de noviembre de 2017 EL JEFE DEL CENTRO DE SISTEMAS Y COMUNICACIONES

(firmado electrónicamente)

Julián Arroyo Álvarez

Enrique IV, 1 47002 Valladolid TIf. 983 426120 Fax 983 426074 E-mail: <u>dtordi@ava.es</u>

ppt-virtualizacionv3

8

WATER AND THE PROPERTY OF THE

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:05:47 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): 6b5/22a69981b0b0f5213280c219dd6defeaa0cb
Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos

#### Ayuntamiento de Valladolid

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



#### CRITERIOS PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

## H.1.- CRITERIOS DE VALORACIÓN MATEMÁTICA. De 0 a 80 puntos.

#### H.1.1.-PRECIO. De 0 a 40 puntos.

Para la valoración de este criterio se tendrá en cuenta el importe total de la oferta.

La mayor cantidad de baja ofertada sobre el precio total del contrato (IVA excluido), será valorado con la máxima puntuación establecida para este criterio; la oferta que no realice ninguna baja con 0 puntos, atribuyéndose a los restantes importes (cantidades) de baja ofertados la puntuación que proceda proporcionalmente, por el procedimiento de regla de tres simple directa.

La formulación matemática que se seguirá para la valoración de estos conceptos es la siguiente:

 $Pi = Z^* (T-Oi)/(T-Om)$ 

Donde:

Pi es la puntuación correspondiente a la oferta que se está valorando.

Z es la puntuación máxima del criterio Precio.

T es el tipo de licitación.

Om es la oferta económica más barata.

Oi es la oferta económica que se está valorando.

Si la empresa no presenta un precio por debajo del tipo de licitación, esto es, T= O, entonces P<sub>i</sub>=0.

En caso de ofertas desproporcionadas en cuanto al precio de acuerdo con el criterio que establece el artículo 85 del RGLCAP (RD 1098/2001), deberá justificarse expresamente por el contratista que los costes de personal se han estimado de acuerdo con el convenio colectivo vigente para los trabajadores que han de realizar los trabajos, y sus cotizaciones sociales, rechazándose la justificación que no acredite adecuadamente tal extremo.

### H.1.2.- MEJORAS SIN COSTE ADICIONAL.- De 0 a 40 puntos.

Se valorarán de forma cuantitativa las mejoras de las características de los elementos ofrecidos en la propuesta sobre las mínimas establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

INCREMENTO EN COMPONENTES HARDWARE DE LOS SERVIDORES. De 0 a 40 puntos.

Se valorarán de forma cuantitativa el incremento en el número o en las características de los elementos ofertados sobre los establecidos en el PPT:

Criterio evaluable	Valor mínimo	Valor máximo	Punt. Máxima
Servidores blade adicionales	6	8	10
Servidores stand-alone adicionales	2	4	10
Procesadores adicionales en todos los servidores stand-alone	2	6	4
Núcleos adicionales en los procesadores de todos los servidores blade	16	24	6
Núcleos adicionales en los procesadores de todos los servidores	16	24	2

1

\*ANA AREAUCHTES

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia : Tue Nov 07 14:06:41 CET 2017



Ayuntamiento de Valladolid

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



AP BOIS		
192	320	4
192	320	4
	1,100,000	The Prince of th

La columna de valor mínimo representa la cantidad mínima de elementos que el adjudicatario debe contemplar en su oferta (T), de acuerdo a lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas.

La columna de valor máximo representa la cantidad máxima de elementos que el adjudicatario puede incluir en su oferta.

La columna de puntuación máxima representa la máxima de cantidad de puntos (Z) que se pueden obtener en cada criterio.

La formulación matemática que se seguirá para la valoración del incremento en los componentes hardware de los servidores es la siguiente:

 $Pi = Z^* (T-Oi)/(T-Om)$ 

Dónde:

Pi es la puntuación correspondiente a la oferta que se está valorando.

Z es la puntuación máxima del criterio asignada al parámetro.

T valor mínimo establecido para el parámetro.

Om :Es el valor máximo ofertado.

Oi es el valor de la oferta que se está analizando.

# H.2.- CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR. De 0 a 20 puntos.

La distribución de la puntuación se hará de manera proporcional en todos los aspectos de valoración enunciados, atribuyéndole la calificación de:

- Muy buena: cuando se realice un estudio detallado del aspecto en cuestión y se propongan medidas de actuación adecuadas, precisas, bien definidas y/o innovadoras.
- Buena: cuando el estudio y propuesta en relación con el elemento a valorar sea detallado, y se propongan algunas medidas de actuación precisas y/o innovadoras.
- Regular: cuando se limite a un somero estudio de la obra y/o se realicen aportaciones de actuación escasas y/o poco precisas.
- Mala: cuando se mejoren muy escasamente los aspectos a valorar por encima de los mínimos exigidos en la documentación técnica que defina el objeto del contrato.
- Muy mala: cuando no se mejoren ninguno de los aspectos a valorar por encima de los mínimos exigidos en la documentación técnica que defina el objeto del contrato.

Corresponderá la máxima puntuación en la valoración de cada aspecto a la oferta que reciba la calificación de "muy buena"; de la máxima a ¾ de esa puntuación a la considerada como "buena"; de ¾ a la mitad a la calificada como "regular"; de la mitad a ¼ de los puntos a la calificada como "mala", y cero puntos a la calificada como "muy mala".

Se considerarán desproporcionadas o temerarias, con los efectos establecidos en el artículo 152 del TRLCSP, las propuestas técnicas que oferten actuaciones que contengan medidas de actuación en cada criterio que, a juicio técnico motivado de la Mesa de contratación, tengan un coste superior a un 15% del precio de licitación, IVA incluido. No obstante, si concurren más de tres licitadores, se realizará una comparación entre las ofertas, considerándose desproporcionadas aquellas que

2

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:06:41 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): cff2f5f7ee7e3cbfae7346b6d4e6ab0cdb1de730
Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos

#### Ayuntamiento de Valladolid

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



planteen medidas con un coste estimado superior al citado porcentaje en relación con la media de todas las ofertas recibidas.

# H.2.1.- ESTUDIO DE LA MEMORIA TÉCNICA DEL CONTRATO Y PLAN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO. De 0 a 20 puntos.

Dentro del estudio de la documentación técnica del contrato y plan de ejecución material se valorarán los siguientes apartados:

# H.2.1.1 MEMORIA TÉCNICA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.- De 0 a 12 puntos.

En la valoración de la memoria técnica de prestación del servicio, se analizarán la calidad de la memoria técnica presentada, las certificaciones de fabricante en el entorno ofertado y el nivel de detalle del proyecto técnico respecto a la solución planteada para la consecución de los objetivos descritos en el punto 1 del PPT.

# H.2.1.2 PLAN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.- De 0 a 8 puntos.

En la valoración del plan de ejecución del contrato se analizará el diseño propuesto de las etapas del proyecto, el nivel de adecuación del proyecto propuesto al entorno actualmente instalado y el nivel de garantía de continuidad del servicio durante la ejecución de los trabajos mediante la indicación del tiempo máximo de corte de servicio previsto.

Valladolid, 7 de noviembre de 2017 El JEFE DE CENTRO DE SISTEMAS Y COMUNICACIONES

(firmado electrónicamente)

Julián Arroyo Álvarez



3

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:06:41 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): cff2f5f7ee7e3cbfae7346b6d4e6ab0cdb1de730
Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos

91



#### Ayuntamiento de Valladolid

Área de Participación Ciudadana, Juventud y Deportes Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones



ANEXO I

# TABLA DE VALORACIÓN DE PROPUESTAS

Criterio evaluable H1.1	Valor máx.	Punt. máx	Oferta
Precio sin IVA	169.421,49	40	

Criterio evaluable H1.2	Valor mín.	Valor máx.	Punt. máx.	Oferta
Servidores blade adicionales	6	8	10	
Servidores stand-alone adicionales	2	4	10	
Procesadores adicionales en todos los servidores stand- alone	2	6	4	
Núcleos adicionales en los procesadores de todos los servidores blade	16	24	6	
Núcleos adicionales en los procesadores de todos los servidores stand-alone	16	24	2	
Memoria RAM adicional en todos los servidores blade	192	320	4	
Memoria RAM adicional en todos los servidores stand-alone	192	320	4	

Criterio evaluable H 2.1	Pmax	Ref. página
H2.1.1 Memoria técnica de prestación del servicio	12	
H2.1.2 Plan de ejecución del contrato	8	



DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE

Firmado por: JULIAN ARROYO ALVAREZ Fecha Firma: 07/11/2017 13:56

Fecha Copia: Tue Nov 07 14:06:41 CET 2017

Código seguro de verificación(CSV): cff2f5f7ee7e3cbfae7346b6d4e6ab0cdb1de730 Permite la verificación de la integridad del documento visualmente en https://www.valladolid.gob.es/verificacion-documentos