

**Informe técnico referente a criterios cuxa cuantificación depende de xuízo de valor sobre as proposicións presentadas polas empresas concorrentes á contratación administrativa para a subministración para a ampliación do espazo de almacenamento do CPD do Parlamento de Galicia.**

Unha vez rematado o prazo para a presentación de proposicións recibíronse as ofertas das seguintes empresas:

- Internacional Periféricos y Memorias España S.L. (IPM)
- Sistemas Avanzados de Tecnología S.A. (SATEC)

No punto 16 do cadro de especificacións técnicas do Prego de Cláusulas Administrativas particulares establécense os seguintes criterios de valoración:

**II. Criterios cuxa cuantificación depende de xuízo de valor: ata 39 puntos.**

- a) Inclusión de discos SATA de menor capacidade en lugar de discos de 3 TB ou 4 TB, formando un volume lóxico en RAID 6E (10 puntos)
- b) Plan detallado de axuste do rendemento da cabina (8 puntos)
- c) Plan detallado das políticas de calidade de servizo (QoS) e da súa configuración (8 puntos)
- d) Contido e horas do curso/s de formación na xestión e configuración da cabina (7 puntos)
- e) Rendemento e número dos portos de cobre da cabina (en función do seu número, velocidade e configuración) (3 puntos)
- f) Rendemento e número dos portos fibra da cabina (en función do seu número, velocidade e configuración) (3 puntos)

De seguido resúmense as ofertas de cada un dos licitadores:

**a) Inclusión de discos SATA de menor capacidade en lugar de discos de 3 TB ou 4 TB, formando un volume lóxico en RAID 6E (10 puntos)**

**1. IPM**

Na páxina 8 da súa proposta de almacenamento indica discos NL-SAS (near-online SATA con interface SAS) de 2TB a 7,2K rpm. en RAID 6.

Por estes motivos acada a máxima puntuación neste apartado.

**2. SATEC**

Na súa páxina 24 especifica discos SATA de 2TB configurados en RAID de dobre paridade.

Por estes motivos acada a máxima puntuación neste apartado.

**b) Plan detallado de axuste do rendemento da cabina (8 puntos)**

**1. IPM**

Na páxina 10 da súa proposta de servizos indica que se realizará un estudio previo de almacenamento para obter a matriz de compatibilidade, e posteriormente a análise dos servidores a través das ferramentas EMCGrab e EMCReport.

Indica que empregarán a ferramenta Analyzer para obter datos da actual cabina, para a súa optimización posterior. Con esta información poderán crear pools e aplicar funcionalidades como Fast caché e Fast VP. Este é un punto positivo que nos permite ver o uso actual da cabina en servizo, para o axuste da nova implantación.

Fast Caché corresponde cas siglas de Fully Automated Storage Tiering (FAST) e FAST VP indica que dispón de FAST entre Virtual Pools (VP).

O tamaño de bloque no Fast Caché é de 1GB. O nivel de granularidade é moi elevado, en comparación ca NetApp. A flexibilidade é menor.

EMC implementa unha xerarquía de pools de almacenamento, e cada pool está constituído por máis dun tipo de disco.

O rendemento en IOPs de esta cabina non está especificado, pero este modelo en comparación co presentado polo outro licitador pertence a un nivel de escala superior.

Inclúe un plan de migración para a optimización do servidor de ficheiros de propósito xeral directamente á cabina, coas ferramentas CIFSTools incluídas.

Tamén especifica un plan de migración SAN.

Neste apartado este licitador acada a puntuación máxima xa que detalla as ferramentas EMCGrab e EMCReport para a configuración inicial da cabina, e a ferramenta Analyzer para ver a carga da cabina in situ, podendo así dimensionar mellor as particións, e despois optimizar o seu uso a través de FAST e FAST VP. Así mesmo, indica plans de migración, tanto a nivel de SAN como NAS (CIFSTools).

**2. SATEC**

Na páxina 25 da súa oferta presenta que o rendemento máximo da cabina pode acadar os 25k IOPs.

Indica que dispón de Virtual Storage Tiering (VST) para optimización do rendemento.

O tamaño de bloque no VST é de 4kB. Esta granularidade permite unha maior flexibilidade á hora de mover datos á caché.

NetAPP implementa un único pool de discos de diferentes rendementos, simplificando a xestión do Tiering.

Non se inclúe un plan detallado do axuste do rendemento, polo que neste apartado acada 4 puntos.

**c) Plan detallado das políticas de calidade de servizo (QoS) e da súa configuración (8 puntos)**

**1. IPM**

Entre as páxinas 20 a 30 da súa proposta de servizos detalla a calidade do servizo. Indica que QoS está integrada na interface de usuario de UniSphere, sendo unha ferramenta residente no sistema de almacenamento.

A configuración do QoS indica que consiste en cinco pasos:

- Crear I/O clases
- Monitorizar o rendemento da aplicación
- Configurar metas
- Crear e programar políticas
- Executar QoS

Unha vez creadas, configuradas e postas en servizo débese monitorizar os resultados acadados.

As tres características claves que mide son: IOPs, ancho de banda e tempo de resposta.

Dado que especifica as políticas de calidade de servizo e os pasos para a súa configuración en detalle acada a puntuación de 6 puntos.

**2. SATEC**

Na páxina 29 da súa oferta indica que permite xerarquizar os servizos de diferentes volumes en canto a:

- CPU
- Caché
- Disco

A ferramenta a empregar é FlexShare e pódense definir 5 niveis de prioridade.

Non especifica en detalle como axustar os parámetros, ou ben a cabina non permite máis que activar a opción de FlexShare. Por este motivo acada unha puntuación de 2 puntos.

**d) Contido e horas do curso/s de formación na xestión e configuración da cabina (7 puntos)**

**1. IPM**

Na súa oferta de proposta presenta a partir da páxina 8 o contido do curso de formación, tanto da cabina como dos switches. A duración do curso é de 15 horas.

## SERVIZO DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN

O persoal formador é pertencente á empresa. Indica en folleto anexo a formación específica na cabina e a experiencia dos seus técnicos.

Oferta a maiores unha bolsa de 10 horas para traballos asociados á solución presupostada.

Aporta a maiores unha bolsa de 10 horas, polo que acada a máxima puntuación.

### 2. SATEC

Na páxina 34 da súa oferta presenta o seu curso en dúas xornadas de 8 horas. Desglosa os contidos do curso a continuación.

O formador indica que disporá de certificación de administrador por parte do fabricante.

Puntúase de xeito proporcional entre as 25 horas que oferta o outro licitador entre formación e bolsa, e as 16 horas de formación que oferta este. O resultado son 4,5 puntos.

#### **e) Rendemento e número dos portos de cobre da cabina (en función do seu número, velocidade e configuración) (3 puntos)**

##### 1. IPM

Na páxina 8 da súa oferta indica que a cabina de almacenamento presenta 16 portos 1GbE de cobre, co seguinte reparto:

- 8 portos para entorno NAS
- 8 portos para entorno SAN (iSCSI)

Este licitador oferta o dobre do esixido como mínimo no ppt. Por este motivo acada a máxima puntuación.

##### 2. SATEC

Na páxina 22 da oferta recolle que a cabina conta con 8 portos GbE. Dos cales 2 portos 1Gbps e 2 portos 10G por cada controladora. O equipo dispón de dúas controladoras.

Presenta o número de portos mínimo esixido no ppt, nembargantes 4 dos portos presentan maior rendemento, polo que acada 1 punto neste apartado.

#### **f) Rendemento e número dos portos fibra da cabina (en función do seu número, velocidade e configuración) (3 puntos)**

##### 1. IPM

Na páxina 8 da súa oferta indica que a cabina de almacenamento presenta 16 portos FC de 8 Gbps para entorno SAN, co seguinte reparto:

- 4 portos de fibra de 8 Gbps para as controladoras de NAS (DataMovers)
- 12 portos FC de 8 Gbps para entorno SAN



## SERVIZO DE TECNOLOXÍAS DA INFORMACIÓN

Presenta o cuádruplo do esixido como mínimo no ppt, polo que se lle asigna a máxima puntuación.

### **2. SATEC**

Na páxina 24 indica que a cabina dispón de 4 portos de fibra de velocidade 10 GbE para servizo ethernet e 4 portos de fibra de velocidade 8 Gbps para servizo Fibre Channel.

O que se pedía neste apartado e a conectividade de fibra, polo que se valorarán os catro portos de fibra, dous por controladora, a 8Gbps.

Este é o mínimo esixido no ppt, polo que cumpre co mínimo, pero non se lle asigna puntuación neste apartado.

En base a estes criterios e as ofertas presentadas por cada empresa outórganse as seguintes puntuacións:

**1. IPM**

ASPECTOS TÉCNICOS	PUNTOS
Inclusión de discos SATA de menor capacidade	10
Plan detallado de axuste de rendemento	8
Plan detallado política de calidade de servizo e configuración	6
Contido e horas de formación na xestión e configuración da cabina	7
Rendemento e número de portos de cobre da cabina	3
Rendemento e número de portos de fibra da cabina	3
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>

**2. SATEC**

ASPECTOS TÉCNICOS	PUNTOS
Inclusión de discos SATA de menor capacidade	10
Plan detallado de axuste de rendemento	4
Plan detallado política de calidade de servizo e configuración	2
Contido e horas de formación na xestión e configuración da cabina	4,5
Rendemento e número de portos de cobre da cabina	1
Rendemento e número de portos de fibra da cabina	0
<b>TOTAL</b>	<b>21,5</b>

En resumo, as puntuacións para os criterios non avaliados mediante a aplicación de fórmulas son as seguintes:

EMPRESA	PUNTUACIÓN
IPM	<b>37</b>
SATEC	<b>21,5</b>

Santiago de Compostela, a 16 de setembro de 2014,

Servizo de Tecnoloxías da Información

Pedro Vila López