



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE REGEIXEN EL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT D'UN SISTEMA DE EMMAGATZEMAMENT PER L'INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA. (Expendient Núm C03/2018)

1.-Objecte.

L'objecte del present plec és recollir els requeriments tècnics específics particulars per les quals es regirà la contractació de l'aprovisionament per part de l'empresa licitadora a l'IL3-UB, integrats per afegir-se a l'actual sistema d'emmagatzemament en disc que serveix d'infraestructura base als servidors corporatius que suporten els serveis TIC a l'edifici IL3 del carrer Ciutat de Granada 131 de Barcelona, per l'Institut de Formació Contínua de la Universitat de Barcelona.

Aquest sistema d'emmagatzemament esdevindrà primari i ha de donar servei al clúster VMWare compost per aquests sistemes afegint les seves capacitats:

- 3 nodes amb VMWare 5.1 (i superior):
 - Dell PowerEdge R630
 - Dell PowerEdge R430
 - HP Proliant DL360p Gen8
- Switch FC (redundats):
 - HP 8/20q FC 8-ports Active Switch (12 lliures)
 - HP 8/20q FC 8-ports Active Switch (12 lliures)
- Sistema d'emmagatzemament:
 - HP P2000 G3 MSA FC Dual Cntrl LFF Array
 - HP P2000 Dual I/O LFF Drive Enclosure
 - HP P2000 Dual I/O LFF Drive Enclosure
- Sistema de còpia de seguretat:
 - HP MSL2024 1 LTO-4 Ultr 1760 SAS Library

L'actual sistema de discos amb vuit anys de funcionament no permet seguir creixent als sistemes que hi ha sobre ell i per tant limita la implantació de noves funcionalitats dels sistemes d'informació així com evita l'actualització a les noves versions de VMWare. Amb el nou sistema de discos es vol augmentar l'espai en disc disponible així com augmentar la velocitat d'accés a la informació continguda en el mateix amb superior rati de IOPs. També es busca un sistema més intel·ligent, profundament integrat amb el sistema i consola de gestió VMWare que permeti simplificar les tasques d'administració i còpia de seguretat dels sistemes que suporta. El nou sistema es sumarà a l'actual i s'ha d'entregar claus en ma, perfectament instal·lat al rack i presentat al clúster VMWare pel seu ús afegint-se a l'existent actualment.

2.- Relació de característiques dels subministraments i serveis.

Els serveis de caràcter general que ha de prestar l'adjudicatari, consistiran en els que, a títol enunciatiu, es descriuen a continuació. Les comunicacions i enviaments de la documentació generada en cadascú dels serveis es portarà a terme telemàticament i per telèfon.

Funcionalitat/prestació	Requisits <u>mínims</u>
CONFIGURACIÓ GENERAL DEL SISTEMA	
Controladors	2
Memòria caché	64 GB (32 GB per controladora)
Acceleració Flash Cache	1 TB
Nombre de ports de gestió (GbE)	2 (1 per controladora)
Nombre de ports 10GbE per la interconnexió del Cluster	4 (2 per controladora)
Ports UTA 2 (FC de 8 Gb/FC de 16 Gb/10 GbE/1 GbE) opcional FCoE	8 (4 per controladora)
Ports SAS de 12Gb	4 (2 per controladora)
Ports de controladora	4 ports per controladora utilitzables com FC 8/16 o Ethernet 10 Gbit SCP+
Protocols compatibles	FC; iSCSI; NFS; CIFS/SMB opcional FCoE
Tipus de RAID suportats	RAID 6 RAID 4 RAID 6 + RAID 1 o RAID 4 + RAID 1 (SyncMirror) RAID 5
Nombre de discos (HDD / SSD) per controladora	120
Nombre LUNs suportades	1000 per controladora
Nombre de volums suportats	900 per controladora
Nombre de snapshots suportats	6000 per controladora
Mida d'un volum	100 TB
Mida d'un agregat	400 TB
Mida d'un Flash Pool	24 TB
Sistemes operatius clients compatibles	Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Linux SUSE, CentOS i RedHat, Oracle, Solaris, Mac OS, Vmware (productes Vsphere a partir de la versió 5.5, Horizon, etc.), ESX
Discos SSD suportats	960 GB, 3,84 TB, (600 GB mínim i 4 TB màxim de disc subministrat malgrat hi hagi altres mides màximes)
Discos SAS suportats	900 GB, 1,2 TB, 1,8 TB
Discos SATA suportats	4 TB, 8 TB, opcional 10 TB
CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL SISTEMA	
Creixement del sistema en horitzontal per puntuació addicional	Ha de permetre créixer en nombre de nodes (controladores) en horitzontal. Es pot afegir hardware addicional al Clúster existent el qual augmentarà el rendiment i capacitat amb les CPU,

	RAM i discos del hardware afegit com si s'estigués treballant en un mateix chassis
Alta disponibilitat en tots els elements	Tots els elements hardware estaran redundats (controladora, fonts d'alimentació, connectivitat, discos, etc...) per garantir una disponibilitat superior al 99.999% .Les controladores han d'estar com actiu/actiu
Arquitectura d'Emmagatzematge Unificada	S'han de proporcionar tots els protocols d'emmagatzematge: NFS (totes les versions), SMB (totes les versions), iSCSI, Fibre Channel i (FCoE opcional)
Compatibilitat i certificacions	El producte ha d'estar certificat durant tota la vida del contracte per entorns VMWare a partir de 5.5 i posteriors i entorns Microsoft (SQL Server, Windows Server, Sharepoint, etc.). Figurar durant 3 anys consecutius al quadrant Gartner de líders de "General-Purpose Disk Arrays" (es pren com a referència els d'octubre dels anys 2015, 2016 i 2017) i acreditar casos d'èxit al sector
Operacions no disruptives	Les operacions com canviar el servei de dades d'un port a un altre (inclòs entre ports de diferents nodes del clúster), realitzar actualitzacions de firmware i sistema operatiu, realitzar accions de manteniment dels nodes, canvi de discos, canvi de fonts d'alimentació, canvi de controladores, etc.. s'han de poder realitzar sense tall de servei.
Moviment de dades en calent	S'han de poder moure dades en calent entre conjunts discos de diferents nodes (controladores) del clúster, independentment de la tecnologia dels discos (SSD / SAS / SATA)
Tecnologies d'acceleració addicionals	Fast VP, Fast Cache o similars. Auto Multi tiered Storage. La tecnologia VVols i millores orientades a VMWare atorgarà punts addicionals.
Acceleració Flash mitjançant discos SSD	S'ha de poder afegir discos SSD per donar més capacitat d'acceleració Flash als discos rotacionals (SAS / SATA)
Emmagatzematge híbrid	S'ha de poder afegir discos SSD per a crear agregats purs de disc SSD que convisquin amb altres agregats de discos SAS o SATA
Snapshots	Els snapshots s'han de realitzar a nivell de bloc sense haver de replicar cap bloc; cada snapshot realitza un bloqueig de les dades vives en menys d'1 segon, sense penalització en el rendiment del sistema (ROW)
Deduplicació	La deduplicació s'ha de realitzar a nivell de bloc de manera nativa i transparent. En els conjunts de discos SSD es pot realitzar en temps real (inline)

Compressió	La compressió s'ha de realitzar a nivell de bloc de manera nativa i transparent. En els conjunts de discos SSD s'ha de poder realitzar en temps real (inline)
Xifrat de dades	S'ha de poder realitzar la encriptació de dades de manera nativa sense la necessitat de cap programari o servidor addicional
Clonat de dades	S'ha de poder realitzar clons a partir de snapshots per poder posar en producció (lectura / escriptura) dades d'un snapshot
Rèplica de dades	S'ha de poder replicar les dades cap a altres sistemes o cap al Cloud, per poder tenir un backup o Disaster Recovery actualitzat cada pocs minuts
Enviament d'alertes i configuració proactiu	El sistema ha d'enviar de manera automàtica un mail a suport del fabricant en cas de fallada de qualsevol dels seus components perquè s'envii el hardware de reemplaçament immediatament i vingui el tècnic corresponent. Connexió electrònica (mitjançant Internet) del sistema d'emmagatzemament a centre de suport remot del fabricant per la comunicació automàtica d'avaries.
Consola d'administració integrada	La consola d'administració ha de ser accessible via web i està integrada en el propi sistema. La tecnologia HTML5 atorgarà punts addicionals.
Monitorització del sistema	La consola d'administració inclosa ha de permetre visualitzar el rendiment en temps real a nivell de objecte (Cluster, node, Storage Virtual Machine, volum i LUN) tant per tècnics locals com per tècnics del prestador de servei
Suport de fabricant en castellà o anglès	S'ha de disposar de suport en castellà o anglès per la resolució d'incidències de qualsevol nivell.
Elements inclosos al suport	Qualsevol element de hardware i software subministrat junt amb la seva integració dins l'entorn VMWare existent. Això inclou també els discos rotacionals i SSD.
Suport	L'empresa adjudicatària proporcionarà el corresponent pla de contingència segons la plantilla subministrada per IL3. El suport bàsic es podrà donar per part de tècnics amb la última certificació disponible per part del fabricant. (*Veure següent punt). Els tècnics estables hauran d'estar ubicats a una distància no superior a la requerida per poder fer front al temps màxim d'intervenció de 4 hores.
Suport directe del fabricant	En el cas de que el tècnic certificat no estigui disponible o es demori més d'un dia, l'atenció s'haurà de donar per tècnics del fabricant
Horari del suport	24x7
CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE L'EQUIP LICITAT	

Espai de disc lliure un cop presentat a VMWare	40 TB un cop presentat amb el nivell de redundància mínim que permeti la fallida de dos discos simultàniament (amb un mínim del 30% en SSD de nivell empresarial i un màxim d'un 10% en disc SATA, la resta, sense mínims, disc SAS de 10k o superiors). Es permet que sigui ALL FLASH. Han de quedar slots lliures per la seva ampliació sense requerir safates addicionals al menys en un 30% del total.
Tipus de disc SSD	Els discos SSD han de ser tots iguals de tipus empresarial amb els mateixes característiques (inclòs el DWPD que ha de ser de 1 o superior) amb excepció d'aquells sistemes que utilitzin SSD (que podran ser de prestacions superiors) dedicats a cache.
Prestacions	5000 IOPS o superior sempre per damunt del sistema actual en al menys un 30%. El sistema ha de disposar d'algun mecanisme (bateries per exemple) per suportar caigudes de corrent sense degradació o pèrdua de la informació del sistema. Qualitat empresarial. Prestacions superiors al sistema actual.
Aspectes inclosos al manteniment	Tot el material subministrat inclosos els discos, cablejat, actualitzacions de firmware i els ajustos de visibilitat entre l'entorn VMWare i el sistema de disc. Contractat per tot el període d'aquest contracte.
Altres materials	Es subministraran tots els cables i connectors necessaris per la interconnexió de tots els elements. Si es necessari caldrà subministrar targetes Fibre Channel o Ethernet noves perquè els servidors descrits puguin fer ús del nou sistema d'emmagatzematge, tant el subministrament com la instal·lació i la configuració de les mateixes, així com els fuetons de F.O., cables UTP o qualsevol altre element HW/SW necessari per la posada en producció del sistema. Cal incloure el programari de gestió del sistema d'emmagatzematge, sense limitació de llicència per capacitat o per nombre de discos, que permeti administrar tota la funcionalitat bàsica del sistema, si és necessari un servidor físic extern dedicat per aquest programari cal subministrar-ho amb la solució (servidor complet amb llicència del sistema operatiu que calgui per executar l'esmentat programari d'administració del storage). Si el servidor pot estar virtualitzat amb VMWare es podrà hostatjar a la granja de VMWare existent, en aquest cas només caldrà la llicència (inclosa la del sistema operatiu si és de pagament excepte si és Windows Server 2016 en la que no cal ja que IL3 disposa de llicències suficients), instal·lació i configuració

	d'aquest programari. Tot el sistema d'emmagatzemament s'ha de muntar sobre un Rack de 12U ja existent si cal, desplaçant sistemes actuals.
Altre puntuació addicional	El subministrar dins del conjunt de la solució un sistema de doble switch dedicat ja sigui Fibre Channel 8/16Gbps o superior o 10GbEthernet que garanteixi la connectivitat redundada per tots els sistemes descrits en aquest plec. Cal que aquests equips tinguin un mínim de 24 ports operatius per switch amb llicència i mòdul GBIC inclosos, o qualsevol altre element HW/SW necessari per fer us de la tecnologia proposada. Si cal canviar o posar targetes addicionals, software, llicències o altres als servidors existents descrits per garantir la compatibilitat i connectivitat amb els switchos nous s'han d'incloure dins la oferta.

3.- Obligacions de l'adjudicatari.

L'empresa que resulti adjudicatària de la present contractació de serveis haurà de complir les següents obligacions durant l'exercici del contracte.

- Disposar dels recursos humans i materials per a l'execució de l'objecte de contracte, assignat una persona responsable com enllaç directe entre l'Institut de Formació Continua de la Universitat de Barcelona i l'empresa adjudicatària, qui és comproment a aportar personal professional amb l'experiència i formació adequades per portar a terme les tasques assignades en el temps establert.
- La comunicació entre la persona enllaç i l'Institut de Formació Continua de la Universitat de Barcelona haurà de ser fluida i estar dotada de la immediatesa que la dinàmica de la campanya requereixi.

Sens perjudici de l'anteriorment exposat s'estableix el termini d'execució dels serveis detallats a continuació i contemplats en l'objecte del contracte, des de la publicació de la resolució fins un màxim de 60 dies naturals per la seva finalització. En cas d'incompliment, l'empresa proveïdora haurà d'abonar un 1% per setmana natural de retràs.

4.- Penalitzacions

En el cas d'incomplir els terminis d'entrega, es penalitzarà cada setmana de retràs amb un valor de l'1% del contracte.

En cas d'incompliment dels SLA de servei, es penalitzarà amb un import igual al de un 10% de la quota mensual. En el cas de que es produeixin més de 6 aturades de servei complert en un any es considerarà defectuosa i es procedirà a substituir-la en un termini de 60 dies naturals per part del proveïdor per una de tecnologia igual o superior amb totes les dades i configuracions.

5.- Facturació

Les factures seran lliurades a la Direcció d'Administració i Finances de l'Institut de Formació Continua de la Universitat de Barcelona per part del contractista emetrà les pertinents factures de forma mensual els primers 5 dies de cada mes a l'adreça de correu-e: factutic.il3@ub.edu

Un cop presentada i conformada cada factura, l'Institut de Formació Continua de la Universitat de Barcelona procedirà al seu abonament en un termini màxim de 60 dies data entrada factura a administració, i mitjançant la següent forma de pagament: transferència bancària.

Barcelona, 19 de febrer de 2018.



Rubén Colón Andreu
IT Manager - Infrastructure

Institut de Formació Contínua

Universitat de Barcelona

ANNEX I: PLANTILLA A PRESENTAR

Funcionalitat/prestació	Requisits <u>OFERTATS</u>
ESPECIFICACIONS GENERALS DEL SISTEMA	
Controladors	
Memòria caché	
Acceleració Flash Cache	
Nombre de ports de gestió (GbE)	
Nombre de ports 10GbE per la interconnexió del Cluster	
Ports UTA 2 (FC de 8 Gb/FC de 16 Gb/10 GbE/1 GbE) opcional FCoE	
Ports SAS de 12Gb	
Ports de controladora	
Protocols compatibles	
Tipus de RAID suportats	
Nombre de discos (HDD / SSD) per controladora	
Nombre LUNs suportades	
Nombre de volums suportats	
Nombre de snapshots suportats	
Mida d'un volum	
Mida d'un agregat	
Mida d'un Flash Pool	
Sistemes operatius clients compatibles	
Discos SSD suportats	
Discos SAS suportats	
Discos SATA suportats	
CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES DEL SISTEMA	
Creixement del sistema en horitzontal per puntuació addicional	
Alta disponibilitat en tots els elements	
Arquitectura d'Emmagatzematge Unificada	
Compatibilitat i certificacions	

Operacions no disruptives	
Moviment de dades en calent	
Tecnologies d'acceleració addicionals	
Acceleració Flash mitjançant discos SSD	
Emmagatzematge híbrid	
Snapshots	
Deduplicació	
Compressió	
Xifrat de dades	
Clonat de dades	
Rèplica de dades	
Enviament d'alertes i configuració proactiu	
Consola d'administració integrada	
Monitorització del sistema	
Suport de fabricant en castellà o anglès	
Elements inclosos al suport	
Suport	

Suport directe del fabricant	
Horari del suport	
CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE L'EQUIP LICITAT	
Espai de disc lliure un cop presentat a VMWare	
Tipus de disc SSD	
Prestacions	
Aspectes inclosos al manteniment	
Altres material	
Altres	

