

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE DE SERVEIS DE MANTENIMENT I EVOLUCIÓ DELS SISTEMES INFORMÀTICS DE LA FUNDACIÓ ESCOLA SUPERIOR DE MÚSICA DE CATALUNYA

1. OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'objecte d'aquest contracte és la prestació del servei de manteniment dels sistemes informàtics de l'Escola Superior de Música de Catalunya seguint la planificació del responsable d'informàtica.

Ahora, el contracte també comprèn el subministrament en adquisició de 186 llicències d'Office 365 E3 i de l'espai remot de 5 TB per a Còpies de seguretat.

1.1 Incidències físiques i lògiques

Les intervencions objecte del contracte es refereixen al manteniment preventiu, correctiu, adaptatiu i perfectiu de servidors, sistemes d'emmagatzemament i còpies de seguretat així com a la infraestructura microinformàtica de l'ESMUC.

Tot això implica la resolució d'incidències físiques, lògiques o l'assessorament a l'equip de l'ESMUC, tenint en compte l'impacte a l'usuari i l'actualització de la documentació en els següents àmbits:

- Servidors Windows (Windows 2008 Server i posteriors) i Linux (SLES, CENTOS, Debian)
- Serveis d'infraestructura: Servei de directori (Novell eDirectory i Active Directory), servidors de bases de dades (Mysql), d'impressió (PapperCut) així com la seva perifèria associada (cabina de discos, racks, monitors, etc.), els elements NAS i SAN, així com altres serveis similars en producció.
- Hosts de virtualització Xen, clústers xen, clústers de serveis (Novell Cluster Services) i contenidors (LXC/Docker), Vmware. Proxmox
- Sistemes d'emmagatzemament (iSCSI, Netapp, Hitachi AMS, Synology)
- Xarxes (electrònica de xarxa).
- Programari propietari (directe de fabricant o mitjançant distribuïdor) i programari lliure d'ús en producció.
- Aplicacions com a servei (Office 365/Google Cloud/...) i altres serveis en núvol (Open nebula).
- Manteniment i millora de la política de seguretat física i lògica dels sistemes informàtics i de xarxa de comunicacions de l'ESMUC (802.11, radius, CISCO, Untangle, Unify, GPO's, Antivirus).
- Eines d'automatització de servidors i programació a nivell d'scripts (bash/python/php).
- Programació en PHP.

La relació inicial del maquinari i programari actual s'indica a l'annex I i II.

2 DESCRIPCIÓ DEL SERVEI

En general, es portaran a terme les tasques pròpies de la gestió ordinària de la infraestructura informàtica de sistemes, tenint en compte el grau de servei que requereix cadascun dels períodes acadèmics en els que es pot trobar el centre que es troben reflectits al punt 3 d'aquest plec.

A títol enumeratiu, les tasques a desenvolupar seran les següents:

- Administració i gestió de la xarxa de dades de l'ESMUC i dels elements que la conformen, tant de maquinari com de programari, incloent switches, tallafocs, panells, armaris, i demés elements.
- Administració i gestió dels servidors, incloent gestió d'usuaris, bases de dades de gestió, dominis, entorns de virtualització, serveis comuns dels servidors (fitxers, impressió, ...) i demés elements.

- Resolució de petites avaries i gestió de les garanties associades.
- Gestió i millora de la protecció perimetral i del seu programari (electrònica tallafocs, tallafocs de servidors i antivirus).
- Realització i gestió de les còpies de seguretat dels servidors.
- Migracions a maquinari nou.
- Adequació dels nous sistemes implementats.
- Gestió i millora dels programaris d'ús general de servidor instal·lats (bases de dades).
- Instal·lació i retirada de programes d'usuari directament relacionats amb les tasques de servidors.
- Redacció de protocols i guies d'ús de maquinari i programari del que disposa l'ESMUC.
- Formació dirigida a l'equip d'informàtica de l'ESMUC.
- Registre de les incidències.
- Adquisició de 186 llicències Office 365 E3 per a l'ESMUC.
- Espai de com a mínim 5TB en un servidor extern a l'ESMUC per a una còpia externa.
- L'Espai extern ha de ser compatible i configurable amb el programari Veeam Backup
- I, en general, altres tasques i projectes dintre de l'àmbit de sistemes que hi puguin ser encomanats.

Queden exclosos d'aquest servei:

- La provisió de components, material o eines que puguin arribar a ser necessaris per a substituir o restablir el servei en cas d'averia o mal funcionament dels components dels sistemes.
- Tot aquell programari específic d'aplicació que pugui estar instal·lat tant en servidors com en equips d'usuari que són mantinguts pels seus respectius fabricants. En aquests casos, el servei es limita al suport logístic per permetre a tercers efectuar els esmentats serveis.

3 GRAUS DE SERVEI I ORGANITZACIÓ DEL TREBALL. DEDICACIÓ HORÀRIA.

Organització del treball.

Es constituirà un comitè de seguiment, format pel Responsable d'informàtica de l'ESMUC i altre personal intern que hi designi, i pel responsable del contracte de l'empresa adjudicatària del contracte i altre personal que designi a tal efecte el contractista.

L'equip mixt format per l'ESMUC i per l'empresa adjudicatària s'encarregarà de redactar i elaborar el pla de treball, de supervisar i fer el seguiment dels projectes a executar que en resultin, d'avaluar els resultats i de modificar els projectes o el pla de treball si es considera oportú.

En el pla de treball del comitè de seguiment s'establiran per escrit i per a cada projecte, com a mínim, els ítems següents: els objectius, el calendari d'actuació, les mètriques de seguiment del projecte, l'estimació d'hores del projecte i l'anàlisi de riscos/impacte.

Atesa l'activitat acadèmica desenvolupada a l'ESMUC, per l'establiment del pla de treball i dels projectes que se'n derivin sempre es tindran en compte els horaris i períodes d'estudis de l'Escola.

Dedicació horària:

L'execució de les tasques descrites a l'apartat 2 es podran fer de manera remota amb preavís al responsable d'informàtica.

En les tasques que es desenvolupin de manera no presencial, l'adjudicatari haurà de poder atendre i resoldre via telefònica aquelles incidències considerades crítiques. Els únics interlocutors vàlids per a aquests tipus d'incidències seran el responsable d'Informàtica o el Gerent de l'ESMUC.

Així mateix, la prestació del servei serà presencial durant dos períodes l'any, si fos necessari, en els quals es realitzaran tasques de manteniment informàtic, en concret, una setmana al

mes de gener o febrer i tres o quatre setmanes al mes d'agost i puntualment de forma acordada per la implementació dels projectes descrits en els punts anteriors.

Durant aquests dos períodes de temps es podran dur a terme tasques evolutives en que el impacte a l'usuari sigui molt gran, tasques on la reversió no sigui possible o aquelles tasques que s'estimi necessari estratègicament executar en aquests períodes.

Fora d'aquestes períodes de manteniment, com a sistema habitual, es treballarà seguint un esquema amb dos fases: una primera fase de test i una segona fase de posada en producció controlada. Aquesta segona fase tindrà diversos nivells de desplegament que permetin controlar l'impacte i prevegin una reversió en cas de detecció de problemes o degradació substancial del servei.

Temps màxim de resposta davant una incidència greu

Davant una incidència greu fora de l'horari del servei, el temps màxim que pot transcorre entre que un responsable de l'ESMUC inicia el contacte amb l'empresa adjudicatària i que l'adjudicatari gestiona la resolució ha de ser com a màxim de 4 hores.

4 EQUIP DE TREBALL

Es precisa que el servei objecte del contracte sigui realitzat com a mínim per un professional que, com a mínim, tingui les següents capacitats i experiència:

Estar en possessió del títol de grau mig en administració de sistemes informàtics o superior amb una experiència mínima de 4 anys en administració de sistemes informàtics.

5 RECURSOS

L'ESMUC subministrarà totes les contrasenyes que es requereixin per a l'execució de les tasques descrites en l'apartat Descripció del Servei.

6 TERMINI DEL CONTRACTE

El contracte de serveis tindrà una durada des del dia 20 de desembre 2024 o des de la data de signatura del contracte si aquesta fos posterior fins al 31 de desembre pels subministraments i 1 anys pel servei de manteniment que començarà a partir de l'1 de gener de 2025. Es preveu la possibilitat de prorrogar el contracte a 2 anualitats addicionals.

7 PENALITZACIONS

Les penalitzacions que hi hagin hagut seran descomptades de l'import de la factura corresponent.

Queden excloses les penalitzacions en aquells indicadors quan:

- Existeixin situacions extraordinàries que desvirtuin els indicadors
- Les desviacions no siguin imputables a l'adjudicatari

A continuació s'indiquen els indicadors que s'utilitzaran per el càlcul de penalitats.

Indicador	Valor compromès	% màxim de penalització	% de l'indicador amb el que s'assoleix la penalització màxima	Objecte de la penalització
Canvis de personal	1 canvi de tècnic màxim	10%	2 o mes canvis de	Facturació del mes que es produeixi el segon canvi de

	(excepte substitucions puntuals per malaltia o altres causes gestionades)		tècnic al llarg de l'exercici	tècnic i cadascun dels mesos posteriors en que es torni a produir un nou canvi de tècnic.
Absències sense gestionar	0	5%	Mes de dos absències sense gestionar	Facturació del mes
Absències gestionades	9	5%	Mes de 10 absències gestionades al llarg de l'any	Facturació del mes que es produeixi la 10 ^a absència i cadascun dels mesos posteriors en que es torni a produir una absència justificada.
Perfil inadequat	0	10%	Si en alguns dels canvis per absència o per substitució el nou perfil no compleix els requeriments del Plec	Facturació del mes en que es produeix la incidència

Altres penalitzacions – Graduació

L'incompliment de les prescripcions del PPT o del contracte a efectes de la seva penalització es graduen de la següent manera:

Lleus

No adoptar les mesures mínimes de seguretat expressades en aquest PPT (la reiteració d'aquest incompliment es considerarà com a greu).

Penalització: 5% de la facturació del mes.

Greus

1. Utilització per l'adjudicatari de les dades dels fitxers amb finalitat diferent a les indicades al PPT.
2. La contractació amb empreses sense autorització expressa de l'ESMUC.
3. La subcontractació de tot o part dels serveis informàtics contactats sense autorització escrita de l'ESMUC.

Penalització: 50% de la facturació del mes o resolució del contracte.

8 MESURES DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL

El contractista haurà d'adoptar les pràctiques de treball indicades al Sistema de Gestió Mediambiental de l'ESMUC i utilitzar els materials i productes adequats valorant la seva eficiència prioritzant aquells que siguin segurs, respectuosos o menys perjudicials per a la salut de les persones i medi ambient.

El contractista vetllarà per la reducció i minimització de recursos, adaptant el seu sistema de treball a millorar la seva eficiència i respectar el compliment de la legislació mediambiental, principalment en matèria de residus (correcta gestió i segregació, segons les seves característiques), emissions, abocaments, prevenint qualsevol tipus de molèsties a l'entorn.

9 FINALITZACIÓ DEL SERVEI: PLA DE RETORN

A la finalització del servei, per qualsevol de les causes que ho poguessin determinar, l'ESMUC estableix un termini transitori d'execució de les prestacions del contracte en condicions especials, de manera que es garanteixi la prestació del servei de forma ininterrompuda, comproment-se el contractista a col·laborar, en el seu cas, amb el nou adjudicatari en les activitats detallades, encaminades a la planificació i execució del canvi.

L'Adjudicatari es compromet a garantir la completa i correcta operativitat de tots els serveis presentats a l'empara del contracte durant el possible període de transició requerit a la finalització del contracte, que permeti el canvi de contracte i de proveïdor de serveis.

S'estableix que el temps necessari per portar a terme aquesta fase de transició serà com a mínim de 30 dies laborals, executant-se el període indicat els dies immediatament previs a la finalització o resolució de l'anterior contracte.

10 MODIFICACIONS

Si durant la vigència del contracte es considera convenient introduir en el mateix ajustos en les prestacions que excedeixin del simple manteniment i de les previsions de futur descrites en el PPT, degut a canvis en l'estructura organitzativa o en l'estratègia de l'ESMUC, a canvis en l'entorn legal, el contractista haurà d'executar-los a petició de l'ESMUC.

11 PROPIETAT DE LES DADES I CONFIDENCIALITAT

11.1 Confidencialitat

Tota la informació qualificada de confidencial a la que L'ESMUC hagi de donar accés a l'adjudicatari amb motiu de la prestació del servei contractat, només podrà ser utilitzada per aquest per al fi indicat, responent, en conseqüència, dels perjudicis que l'incompliment puguin derivar-se per a l'ESMUC.

L'adjudicatari informará a l'ESMUC de totes les alteracions que es proposin dur a terme en l'estructura de fitxers que continguin dades de caràcter personal, abans de realitzar-les, així com de la intenció de suprimir o crear fitxers que continguin aquesta classe de dades a fi de què L'ESMUC, com a titular d'aquests fitxers, pugui notificar amb la deguda antelació a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades aquestes variacions. En tot cas, qualsevol variació estarà subjecta a l'acord exprés previ de l'ESMUC.

11.2 Deure de secret professional

L'adjudicatari haurà d'incloure en els contractes que tingui establerts amb el seu personal una clàusula de confidencialitat en virtut de la qual es comprometen a no revelar ni fer servir en ús propi o de tercers la informació que coneguin pel seu comès tant durant el temps que duri el contracte, ja sigui laboral o de qualsevol altre tipus admesos en dret, com posteriorment al finalitzar la citada relació.

12 SEGURETAT I AUDITORIES INFORMÀTIQUES

12.1 Seguretat

L'adjudicatari seguirà els procediments establerts a l'ESMUC relatius a les operacions dels seus Sistemes d'Informació.

12.2 Auditoria dels Sistemes d'Informació

L'ESMUC podrà, si ho considera necessari, ordenar, una vegada a l'any, la realització d'una Auditoria dels sistemes de Seguretat de l'ESMUC i el contractista haurà de possibilitar l'accés dels auditors informàtics i facilitar-los les proves que sol·licitin per cobrir l'objectiu de l'auditoria.

Així mateix, els auditors informàtics podran verificar si es compleixen els estàndards de qualitat.

Si el resultat de l'ESMUC a determina que L'ESMUC ha de modificar els procediments relatius a la operació dels Sistemes d'Informació, l'adjudicatari haurà de seguir els nous procediments.

13 SUBCONTRACTACIÓ I COMUNICACIONS

13.1 Subcontractació

En aquest contracte es preveu la subcontractació per arrendament de servidors.

13.2 Comunicació

El contractista designarà un únic interlocutor amb el qual s'establiran les relacions i comunicacions amb L'ESMUC. Aquest interlocutor s'encarregarà de donar les instruccions oportunes al personal de l'empresa amb periodicitat diària segons les necessitats del servei.

14 PROGRAMARI I PROPIETAT INTEL·LECTUAL DELS MATEIXOS

14.1 Normativa Legal

La propietat intel·lectual del programari, tant de nova creació, modificació o transformació, com objecte de transferència es regirà pel que disposa el Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual i normativa de desplegament.

L'ESMUC cedeix al contractista l'ús, durant la vigència del contracte, del programari de la seva propietat autoritzant-lo a realitzar en els mateixos les modificacions o transformacions que consideri convenients per una millor explotació dels mateixos amb prèvia comunicació i acceptació del responsable del Contracte de l'ESMUC.

14.2 Llicència d'ús

L'ESMUC facilitarà l'accés a l'adjudicatari de les llicències d'ús del programari del que és llicenciatari sempre i quan L'ESMUC consideri necessari fer-ho per poder prestar el servei dins de la legalitat.

15 MESURES MÍNIMES DE SEGURETAT

15.1 Sistemes de backup

L'adjudicatari es compromet a seguir els procediments descrits tant pel que fa a la salvaguarda de dades com a la seva restauració en cas de que sigui necessari.

15.2 Dades de caràcter personal

L'adjudicatari es compromet, respecte als registres de dades de caràcter personal, a complir les normes de seguretat que estableix el document de seguretat de l'ESMUC, d'acord amb la legislació vigent.

15.3 Disponibilitat de les dades

L'adjudicatari esmenarà, en el mínim temps possible, les incidències que, eventualment, es puguin produir, especialment, les que posin en risc la disponibilitat de les dades per algun dels processos de l'ESMUC.

15.4 Integritat de les dades

L'adjudicatari vetllarà per la preservació de la integritat de les dades de l'ESMUC. L'adjudicatari es compromet a informar de les hipotètiques mancances d'integració observades en el seu dia a dia a fi que els proveïdors de les aplicacions les puguin gestionar o, si el problema s'origina en una arquitectura d'aplicacions deficitària, es pugui procedir a la seva modificació.

15.6 Accés d'usuaris

L'ESMUC te previst establir una política, així com els procediments associats, per a la gestió d'identitats i autenticació dels usuaris dels seus Sistemes d'Informació.

L'adjudicatari haurà de conèixer i aplicar els procediments descrits quan aquests comencin a ser operatius.

15.7 Pla de contingència

L'ESMUC te previst desenvolupar un Pla de Contingències.

L'adjudicatari haurà de conèixer i comprendre el seu rol dins el mateix i desenvolupar aquest Pla en cas d'activació dels procediments de contingència.

Barcelona,

Ricard Albert Cabrera
Cap d'Informàtica

ANNEX I INVENTARI DE SERVIDORS I XARXA INFORMÀTIC

Recursos d'infraestructura

CPD Intern:

Maquinari:

- 2 x HP ProLiant DL380 G10 Server
- 2 x HP ProLiant DL360 G9
- 2 x HP ProLiant DL380 G6 E5504 1P 4GB-U P410i/ZM 8 SFF 460W(Firewall Untangle)
- 1 x Synology RS3617xs+
- 1 x Synology DS1815

Xarxa:

- 1 x Switch Enmagatzemament CISCO C3560
- 1 x US 16 XG
- 1 x US 48 G1

Electrònica de planta (3 plantes):

- 5x US 48 G1.
- 4x US 24 250W
- 1x USW 24 PoE
- 15x USW Lite 8 PoE

Electrònica WIFI:

- 10 x U6+
- 30 x UAP AC Pro
- 10x U6 Lite

ANNEXII

Recursos de programari

Sistemes operatius de servidor: SLES 10, 11, 12, CentOS 6 i 7, Windows 2008 R2, Windows 2012, Windows 2019

Suite de programari principal: Novell Open Work Group Suite, Active Directory, Office 365, entre d'altres components implementats:

- Cluster de virtualització: VMware/Proxmox

- Cluster de serveis: VMware/Proxmox

- Director corporatiu: Active Directory/Azure/Novell eDirectory particionat i amb connectors SSO LDAP

- Correu electrònic: Outlook

- Configuration Management: Intune

- Servei d'impressió: Papercut

- Servei de fitxers: Sarepoint

Altres programari:

- Altres productes de programari lliure Linux de repositoris oficials com poden ser: freeradius, openldap, ftp-server, ntp i similars.

- Altres productes de programari privatiu de Windows com poden ser: SAUTER (sistema de clima), SALTO (sistema de control d'accès), SAGE (sistema comptable), sistema d'enregistrament de càmeres de seguretat i similars.

Serveis en SaaS:

- Office 365

- GoogleApps for education

- I altres aplicacions SaaS específiques integrades en SSO al directori corporatiu.

Arquitectura de sistemes

Cada CPD:

- 3 x Nodes de virtualització en HA (VMWARE) amb storage compartit (Synology) per CPD

- 44 x servidors virtuals actualment, repartits per proximitat al servei i zona de seguretat (consolidant i reduint el número de servidors per transició IaaS)

- Connexió 100Mbps simètrica i garantida entre els dos CPDs.