Plec de prescripcions tècniques que regulen l'Acord Marc d'homologació de proveïdors de serveis en núvol.

Barcelona,30 de setembre de 2022

Validat per,	Aprovat per,

Sumari

1. Context de l'homologació 5

1.1 Marc de decisió de les entitats participants. 5
1.2 Objecte del procés d'homologació 5
1.3 Licitadors homologables 5
1.4 Volumetries i dades singulars agregades 6

2. Requisits generals del concurs 6

2.1 Establiment de descomptes sobre preus públics 7
2.2 Estabilitat i actualització tecnològica de l'oferta 7
2.3 Condicions de prestació dels serveis 7
2.4 Comunicació i gestió d'incidències 7

3. Serveis en núvol 8

3.1 Requisits i funcionalitats de la prestació de serveis 8

1. Context de l'homologació

1.1 Marc de decisió de les entitats participants.

El Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) estableix un procediment d'homologació de proveïdors per a **la prestació de serveis en núvol.**

Els serveis en núvol inclouen serveis d'IaaS (*Infrastructure as a Service*), PaaS (*Platform as a Service*), SaaS (*Software as a Service*) i serveis addicionals que ofereixen els proveïdors al mercat general. A més, el CSUC estableix uns requisits tècnics mínims que es consideren importants per a les entitats participants.

Les entitats participants (en endavant entitats) són les que s'indiquen en la lletra A.1 del quadre de característiques del PCAP.

Posteriorment cadascuna de les entitats, d'acord amb les seves necessitats de provisió de serveis i dins del marc de l'homologació, efectuarà peticions d'oferta als proveïdors homologats i articularà els **contractes basats** corresponents en cada cas.

1.2 Objecte del procés d'homologació

Aquest procés té per objecte **l'homologació de proveïdors per a la prestació de serveis en núvol i serveis addicionals** durant el període d'homologació, segons es determini en cada contracte basat fet per les entitats.

Els licitadors proposaran els serveis del seu catàleg. L'homologació d'un proveïdor portarà implícita la continuïtat de la prestació dels serveis proposats, o bé d'altres de característiques iguals o superiors, als preus oferts per l'adjudicatari en ambdós casos.

L'acord marc determinarà uns **descomptes mínims** en l'oferta de cada proveïdor per a cada tipologia de serveis, que podran ser millorats però no podran ser rebaixats en cap dels **contractes basats posteriors** establerts per les entitats.

1.3 Licitadors homologables

Els licitadors poden ser:

- Proveïdors originals de serveis en núvol (cloud públic) que ofereixen directament serveis en núvol.

- Distribuïdors autoritzats que ofereixen serveis en núvol procedents de proveïdors de serveis en núvol originals.

Els proveïdors originals de serveis en núvol poden proporcionar serveis en núvol directament, a través de distribuïdors autoritzats o actuant d'ambdues formes. Totes aquestes actuacions són admeses a la present licitació.

Els proveïdors originals de serveis en núvol, quan actuïn directament a la licitació, poden nomenar alguns o tots els seus distribuïdors com subcontractistes.

Quan els proveïdors originals de serveis en núvol utilitzin distribuïdors autoritzats, hauran de descriure en la seva oferta els distribuïdors autoritzats.

Els distribuïdors autoritzats hauran de ser identificats, pel proveïdor original, amb una pàgina web que els enumeri.

Els licitadors resten obligats a indicar, expressament, si són un proveïdor original de serveis en núvol o un distribuïdor autoritzat d'un proveïdor original.

Cada licitador haurà de presentar una única oferta com proveïdor original de serveis en núvol o distribuïdor autoritzat, essent compatible que un licitador participi directament com proveïdor d'IaaS original o com proveïdor d'un distribuïdor original.

1.4 Volumetries i dades singulars agregades

El volum de compres anual en cada entitat dependrà de la seva disponibilitat pressupostària anual i de la seva necessitat de serveis.

Les entitats no adquireixen un compromís explícit de volum de compres en aquesta homologació.

2. Requisits generals del concurs

Els serveis al núvol comporten un canvi de paradigma en els models de distribució i d'ús, que requereix un nou enfocament per connectar els costats de l'oferta i la demanda i establir les condicions adequades d'ús. Per altra banda, la comunitat acadèmica i de recerca, a la que pertanyen les entitats participants, vol accedir a serveis en el núvol de manera fàcil, segura, predictible i controlada, tot tenint en compte les seves característiques específiques.

2.1 Establiment de descomptes sobre preus públics

Atès que aquest és un concurs d'homologació de serveis, els descomptes homologats sobre els preus públics per a cada proveïdor són els descomptes mínims d'aplicació durant tota la durada de l'acord marc i per a la totalitat de les comandes de les entitats. Els licitadors que resultin adjudicataris estaran obligats a informar al CSUC de qualsevol modificació en la seva llista pública de preus estàndard tan aviat com es produeixi.

Els licitadors poden oferir descomptes superiors als homologats en les successives licitacions dels contractes basats realitzats per cada entitat i que s'aplicarien en el contracte basat corresponent.

Els contractistes proveiran al CSUC d'un informe mensual, enviat com a màxim 2 setmanes després de finalitzar el mes, amb la informació relativa als serveis prestats, amb indicació de data, entitat que ha realitzat la compra, solució, tipologia de servei i preu total del contracte basat.

2.2 Estabilitat i actualització tecnològica de l'oferta

Durant el període d'homologació, els proveïdors homologats podran presentar propostes de nous serveis que substitueixin algun servei inicialment homologat i que presenti millors característiques que l'inicial, sempre i quan el preu resultant d'aplicar el descompte a la llista pública de preus estàndard es mantingui igual o inferior al preu del servei inicialment homologat. Els serveis proposats per a l'actualització han de ser del mateix proveïdor i de la mateixa línia. El Comitè de supervisió de l'Acord Marc es reserva el dret d'acceptar o refusar la millora.

El proveïdor ha de garantir la disponibilitat en el mercat de serveis amb característiques iguals o superiors als serveis homologats durant la durada d'aquest acord marc d'homologació. Els serveis substitutoris han de mantenir compatibilitat amb els serveis originalment homologats.

2.3 Condicions de prestació dels serveis

Els adjudicataris d'un contracte basat prestaran els serveis d'acord amb les condicions fixades en aquesta licitació i amb les determinades per l'entitat amb la que es signi el contracte basat corresponent.

2.4 Comunicació i gestió d'incidències

Per a la prestació de les actuacions d' implantació, operació i manteniment del servei, l'empresa adjudicatària designarà un responsable i aportarà una adreça de correu electrònic, per a la notificació i seguiment de les incidències, així com un número de telèfon sense cost addicional

per a les consultes derivades i/o l'escalat de les incidències o actuacions necessàries, o bé un accés web o eina de gestió d'incidències si així s'acorda amb l'entitat amb qui se signa el contracte basat.

La interlocució amb les entitats es portarà a terme amb els interlocutors autoritzats per aquestes, que seran identificats en forma de matriu de comunicacions annexa al contracte signat entre entitat i empresa adjudicatària. Les modificacions en aquesta matriu seran informades per les parts en el termini que mútuament acordin i s'especifiqui en el contracte.

L'empresa adjudicatària indicarà clarament en la seva oferta el procediment que farà servir per registrar l'alta i per portar a terme el seguiment de les incidències informades. Aquest procediment inclourà un mecanisme de registre informàtic que permetrà obtenir la traçabilitat de la gestió de la incidència, i podrà ser utilitzat com a prova documental per a l'avaluació del grau d'acompliment del contracte.

En qualsevol cas, l'empresa adjudicatària d'un contracte basat indicarà, per cada incidència, un número d'incidència que servirà d'identificador pel seu seguiment i haurà d'informar a l'entitat de l'evolució de la incidència, ja sigui per telèfon, per correu electrònic i/o mitjançant un accés web o eina de gestió d'incidències, segons s'hagi acordat prèviament.

3. Serveis en núvol

3.1 Requisits i funcionalitats de la prestació de serveis

S'identifiquen un conjunt de requisits i funcionalitats puntuables que es divideixen en sis grups:

- Solució en núvol
- Interconnectivitat (*ingress*/*egress*)
- Gestió d'identitat
- Termes comercials
- Eines de gestió
- Proposta de valor

El licitador farà una oferta que haurà de complir amb tots els requisits fixats. Les ofertes que no acompleixin amb els requisits determinats en aquest Plec seran directament excloses.

Les funcionalitats puntuables rebran una puntuació d'acord amb els criteris d'adjudicació establerts a l'apartat J del Quadre de Característiques del PCAP.

3.1.1 Solució en núvol

Oferta de serveis en núvol (requisit)

Els licitadors han de proporcionar una llista i una descripció resum de les solucions en núvol proposades.

Una solució en núvol ha d'incloure:

- IaaS (*Infrastructure as a Service*): Infraestructura on l'usuari pot desplegar i executar programari que pot incloure sistemes operatius i aplicacions. L'usuari no gestiona ni controla la infraestructura del núvol subjacent sinó que té control sobre els sistemes operatius, l'emmagatzematge i les aplicacions desplegades; i possiblement un control limitat de components de xarxa seleccionats (p. ex., tallafocs). També es poden incloure màquines virtuals, FGPA, etc.

- PaaS (*Platform as a Service*): Es proporciona a l'usuari la capacitat de desplegar a la infraestructura del núvol aplicacions adquirides o creades per l'usuari amb llenguatges de programació, llibreries, serveis i eines suportats pels licitadors. L'usuari no gestiona ni controla la infraestructura del núvol subjacent que inclou xarxa, servidors, sistemes operatius o emmagatzematge, sinó que té control sobre les aplicacions desplegades i possiblement paràmetres de configuració de l'entorn d'allotjament d'aplicacions.

- SaaS (*Software as a Service*): Serveis de programari complementaris que utilitzen recursos IaaS / PaaS dels licitadors. Aquests serveis de programari complementaris han d'utilitzar (o basar-se o estar relacionats directament) els recursos públics IaaS dels licitadors (CPU, memòria, emmagatzematge, xarxes). Es poden incloure serveis gestionats o serveis basats en llicències (p. ex. màquines virtuals amb aplicacions preinstal·lades des del *marketplace* d'un licitador) i serveis generals de PaaS i SaaS disponibles al mercat i executats pels clients, però aquests han de ser una conseqüència directa de l' ús dels serveis IaaS.

Catàleg de serveis (requisit)

Els licitadors inclouran el catàleg complert del proveïdor original i del distribuïdor autoritzat, mitjançant un enllaç disponible públicament al lloc web de l'empresa. El catàleg de serveis dels licitadors ha de contenir com a mínim:
- Serveis de seguretat
- Polítiques d'emmagatzematge de dades
- Gestió de projectes
- Serveis d'arquitectura i consultoria

Suport de màrqueting i en l'adopció de la tecnologia

Els licitadors explicaran els processos i plans per ajudar a l'adopció, en concret, eines i canals de comercialització de serveis:

1. Assaigs o tallers gratuïts
2. Assessorament per a l'adopció de serveis
3. Disponibilitat de materials de promoció

Servei i suport

Els licitadors detallaran la seva capacitat de lliurar suport, proporcionant informació detallada sobre personal de vendes i suport, distingint entre personal i recursos propis i els del distribuïdor si s'escau. Concretament detallaran:

1. Capacitat de lliurar servei de pre-venda
2. Capacitat d'ajudar les entitats amb suport local durant les migracions del servei; detallar costos associats o si és un servei gratuït
3. Capacitat de lliurar serveis en la llengua local
4. Disponibilitat d'eines de migració
5. Serveis d'atenció a l'usuari:
    - Correu electrònic, taulell d'atenció telefònica, sistema de seguiment d'incidències, integració potencial amb interfícies de suport del client
    - Procediments de priorització
    - Hores de funcionament
6. Disponibilitat de suport prèmium: serveis, model de preus (gratuït, tarifes d'accés)
7. Altre suport: web, manuals, FAQs, web de comunitat, etc.

Els licitadors descriuran l'organització del seu personal en antiguitat, habilitats i competències (avalades per certificacions).

Col·laboració estratègica i interacció

Els licitadors descriuran la coordinació proposada amb el CSUC a nivell estratègic, indicant els recursos disponibles i la freqüència i tipus d'interacció proposades. Concretament, indicaran les capacitats:

1. Capacitat d'acceptar sol·licituds de funcions i accés del CSUC als equips de productes i a la informació sobre productes i fulls de ruta per garantir que el servei pugui satisfer necessitats futures de les entitats i es mantingui en línia amb els desenvolupaments tecnològics, la legislació i les normatives.
2. Capacitat d'interacció amb el CSUC sobre Gestió d'identitats (single sign-on federat) i connexions de xarxa.
3. Ser signataris d'un acord marc vigent d'àmbit europeu per proveir serveis d' IaaS a la comunitat acadèmica i de recerca

3.1.2 Interconnectivitat (*ingress/egress*)

Tràfic de dades (requisit)

Els licitadors oferiran els serveis en núvol sense càrrec pel transport de dades entrant (*ingress*). Pel transport de dades sortint (*egress*) es requereix un descompte mínim del 15% del total de la factura mensual sempre que aquest descompte sigui inferior o igual a la despesa del tràfic sortint (*egress*).

Connexió de proveïdors de Cloud sobre IP pública (requisit)

Els proveïdors tindran capacitat per interconnectar els serveis en núvol:

- a la xarxa GÉANT. Els proveïdors de serveis seran responsables de qualsevol connectivitat de bucle local o interconnexió. Els licitadors indicaran el punt d'accés a GÉANT.
- a RedIris

Suport a la sortida

Els licitadors descriuran l'estratègia de sortida d'un client i els costos associats incloent les capacitats següents:

1. Portabilitat de dades, incloses les còpies de seguretat
2. Extracció de metadades
3. Suport que s'ofereix de forma gratuïta
4. Retirada i migració de les dades després de la finalització del contracte
5. Desmantellament i supressió de dades després de l'expiració del contracte
6. Eliminació de tots els recursos creats al núvol, tancament dels comptes d'accés i de la billing account

3.1.3 Gestió d'identitat

Suport als serveis de federació d'identitats (requisit)

Els licitadors proporcionaran informació sobre les capacitats actuals de proporcionar suport SAML o bé OIDC per a inici de sessió únic (SSO) per als serveis en núvol proposats.

UnifiCAT

Els licitadors indicaran la capacitat actual per donar accés als serveis en núvol proposats a través de la federació UnifiCAT. Si el suport per a UnifiCAT no està disponible actualment, els licitadors confirmaran la seva disposició per donar accés als serveis en núvol proposats a través de la federació UnifiCAT dins dels 3 mesos posteriors a la celebració d'un acord marc.

3.1.5 Termes comercials

Política tarifària (requisit)

Els licitadors confirmaran mitjançant declaració responsable que la llista de preus públics estàndard es mantindrà durant la vigència de l'acord marc.

Facturació (requisit)

El licitadors resten obligats a les condicions de facturació previstes a la lletra W del quadre de característiques del PCAP.

Mecanismes de control

Els licitadors hauran d'implantar mecanismes de control automàtic d'alertes de consum en superar un llindar de despesa en relació a un pressupost, així com mecanismes d'etiquetat i/o identificació dels recursos del núvol que permetin una facturació detallada de cada servei en la factura. .

Sistema de vals

El sistema de vals és un sistema de liquidació del consum que por resultar interessant per limitar els costos dels projectes de recerca.

Els licitadors indicaran la possibilitat de prepagament de serveis per un volum que es liquida a un cost fix i es consumeix en forma de vals.

Servei com a despesa de capital

Els licitadors proporcionaran informació sobre la seva capacitat d'oferir el servei d'IaaS de tal manera que l'ús dels serveis en el núvol sigui considerat equivalent a una despesa de capital si hi ha un compromís inicial d'ús durant diversos anys.

3.1.6 Proposta de valor

Llicències BYOL (requisit)

Els licitadors descriuran el suport per mantenir les llicències existents (*Bring Your Own Licence* - BYOL) o qualsevol altre mecanisme alternatiu proposat per a les llicències que una entitat vulgui migrar a la solució en núvol. Concretament, els licitadors descriuran la seva capacitat per tal que les entitats segueixin beneficiant-se de les condicions comercials atractives ja establertes per a les llicències i no paguin dues vegades per les llicències de les aplicacions. Les llicències contemplades seran, com a mínim:

1. Microsoft Windows Server (totes les edicions suportades per Microsoft)

2. Microsoft SQL Server
3. Qualsevol altre programari de Microsoft
4. Base de dades d'Oracle i altres productes d'Oracle
5. Adobe Creative Suite
6. Sistemes operatius Linux suportats

Ús compartit (requisit)

Una entitat pot utilitzar els serveis per a un grup de recerca en el qual tenen un paper protagonista. Els investigadors i altres institucions (potencialment d'altres països) del grup de recerca poden utilitzar col·lectivament els serveis. Només es facturarà l'entitat principal (signant del contracte basat). L'entitat principal pot recuperar els costos dels altres socis del grup de recerca. S'espera que els grups es formin de manera ad-hoc alineada amb un projecte de recerca.

Tots els usuaris i entitats que utilitzin el contracte basat han de ser sense ànim de lucre, han d'acceptar i estar subjectes als termes i condicions descrits al contracte basat.

Sostenibilitat

Els licitadors proporcionaran informació sobre l'efectivitat mitjana de l'ús d'energia (PUE) de tots els centres de dades que s'utilitzen per a oferir els serveis.

Els licitadors indicaran també el percentatge mitjà d'energia verda utilitzada per alimentar els centres de dades.

Els licitadors subministraran certificats o informes a partir dels quals es pugui verificar el PUE i el nivell d'energia verda utilitzada.

3.1.7 Eines de gestió

Acords de nivell de servei (requisit)

Els proveïdors proporcionaran acords de nivell de serveis transparents i que compleixin amb uns mínims estàndards per els serveis en núvol.

Els licitadors clarificaran el nivell de servei segons les mètriques que es detallen a continuació:

- Processament: temps d'activitat, disponibilitat, temps de reinici, longitud d'interrupció
- Xarxa: temps d'activitat, disponibilitat, rendiment, pèrdua de paquets, latència, jitter
- Emmagatzematge: temps d'activitat, IOPS, temps màxim de restauració, mecanismes de protecció d'emmagatzematge
- Dades: durabilitat
- Portal d'usuari i accés API: temps d'activitat
- Notificació de canvis de servei o interrupcions previstes

- Integritat del servei (límit màxim de les interrupcions, límit màxim de les interrupcions per manteniment, temps mig de reparació)
- Mecanisme d'informes de nivell de servei i metodologia de càlcul
- Serveis de suport: temps de resposta
- Penalitzacions previstes per incompliment de l'acord de nivell de servei

Els licitadors descriuran les garanties de nivell de servei previstes i les condicions associades. Els licitadors descriuran els serveis o mecanismes disponibles per les entitats per assegurar la continuïtat comercial i/o la capacitat de recuperació de desastres.

Portal d'autoservei per a les entitats (requisit)

Els licitadors descriuran les capacitats del portal d'autoservei, concretament pel que fa a:

1. Procés de registre
2. Comandes / facturació /costos
3. Modificació de persona de contacte
4. Gestió d'informes

Capacitat d'integrar el portal d'autoservei en altres portals de les entitats

Gestió de comptes i usuaris

Els licitadors proporcionaran informació sobre les eines que s'ofereixen per permetre la gestió de múltiples comptes de núvol amb molts usuaris, departaments i pressupostos:

1. Mecanismes disponibles per a la provisió i gestió de diversos comptes en el núvol, incloent comptes de núvols individuals
2. Possibilitat de compartir un compte de núvol entre usuaris
3. Procés d'alta d' usuaris i si es pot fer automàticament a través d'accés federat o d'altres mitjans
4. Capacitat per proporcionar control d'accés segons rols
5. Procés de baixa d' usuaris i comptes de núvol

Suport d'APIs

Els licitadors proporcionaran detalls sobre les APIs suportades pel serveis en núvol proposats, tenint en compte les APIs més comuns o d'altres:

- Computació:
    1. Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
    2. Microsoft Azure API
    3. DBCE
    4. Google GCE
    5. HNX SlipStream
    6. OpenStack Nova

7. OCCI

- Emmagatzematge:
    8. Amazon S3
    9. Amazon EBS
    10. Microsoft Azure API
    11. Ceph RADOSGW
    12. CDMI
    13. Google Cloud Storage (GCS)
    14. OpenStack Swift
    15. OpenStack Cinder

Informes

Els licitadors descriuran les característiques dels informes a produir, incloent informes per entitat participant i informes globals:

1. Informes tècnics:
    - Rendiment (xarxa, emmagatzematge)
    - Utilització de CPU / memòria / disc
    - IOP
    - Latència (xarxes, emmagatzematge)
    - Còpies de seguretat i restauració

2. Informes financers:
    - Despeses en l'últim període
    - Visió general / comparació amb períodes anteriors (euros i percentatge)
    - Desglossament dels diferents costos del servei
    - Desglossament de costos per grup de projecte / servidor
    - Desglossament de costos per departament
    - Comptabilitat / informes financers i facturació

3. Informes de funcionament
    - Ús dels recursos
    - Informes de fallada
    - Ús de llicències
    - Nivell de servei / violació de seguretat

4. Períodes i granularitat
    - Nivells diferents de granularitat per a l'ús de cada tipus de recurs facturat per separat i la freqüència amb què es disposa d'aquests informes
    - Capacitat de les entitats de definir la freqüència dels informes
    - Possibilitat d'informes addicionals segons peticions
    - Capacitat de proporcionar informes al CSUC, les entitats i els departaments