

# INFORME TÈCNIC D'AVALUACIÓ

**Expedient:** 2025SUB94

## Objecte de l'informe

Aquest informe té per objecte l'anàlisi de les ofertes presentades per **IaaS365**, **SEMIC** | **ECONOCOM** i **EINZELNET**.

## Anàlisi oferta presentada per IaaS365

IaaS365 proposa, per a cada node, la següent configuració:

*“Memoria RAM: 24 × 64 GB TruDDR5 5600 MHz RDIMM, total 1.536 GB por nodo (los nodos suministrados tienen capacidad suficiente para expandir la memoria RAM de cada uno hasta los 4 TB, siempre que se instalen DIMMs de 128 GB).”*

### Requisit tècnic del Plec (PPT, apartat 3.7.1.2)

El PPT estableix, per a cada node, una configuració concreta i inequívoca, sense marge per a alternatives equivalents:

Configuració de memòria: 12 × 128 GB DDR5 RDIMM

Capacitat d'expansió per node: Fins a 4 TB

Nota aclaridora: La configuració exigida de 12 mòduls de 128 GB està directament vinculada al disseny d'escalabilitat del clúster, que ha de permetre assolir una capacitat total de 16 TB de RAM (4 nodes × 4 TB per node), tal com es desprèn del requisit explícit de “capacitat d'expansió fins a 4 TB per node”.

## Anàlisi de l'incompliment

### Incompliment literal de la configuració exigida (Sobre B)

**Fet:** El PPT exigeix de manera explícita una configuració de **12 × 128 GB**, mentre que l'oferta d'IaaS365 presenta **24 × 64 GB**.

### **Impacte:**

Tot i que ambdues configuracions assoleixen una capacitat total de 1.536 GB per node, la

composició dels mòduls és substancialment diferent. Aquesta divergència suposa un **incompliment literal i inequívoc** del requisit tècnic definit al PPT.

**Incompliment del disseny d'escalabilitat (Sobre B):**

**Fet 1: Requisit explícit del PPT.**

El PPT estableix com a requisit mínim i obligatori la **capacitat d'expansió fins a 4 TB per node**, entesa com una extensió natural i coherent de la configuració inicial.

**Fet 2: Condicionament reconegut a l'oferta.**

La mateixa oferta d'IaaS365 indica que l'expansió fins als 4 TB només és possible *“siempre que se instalen DIMMs de 128 GB”*.

Això implica que:

- Els nodes **no es lliuren configurats per a una escalabilitat directa**.
- L'assoliment dels 4 TB requereix el **reemplaçament complet dels mòduls existents de 64 GB**, no una ampliació additiva.
- L'escalabilitat proposada no s'ajusta al **disseny previst al PPT**, que pressuposa una configuració inicial compatible amb l'expansió progressiva.

Per tant, la solució presentada **no compleix el concepte d'escalabilitat requerit**.

## Distorsió de la competència i impacte econòmic (Sobre C)

### **Fet 1: Cost diferencial de maquinari.**

Els mòduls DDR5 de 64 GB tenen un cost significativament inferior als de 128 GB. La configuració de **24 × 64 GB** comporta un estalvi econòmic rellevant respecte a la configuració exigida de **12 × 128 GB**.

### **Fet 2: Avantatge competitiu artificial.**

Aquest estalvi permet a laa365 presentar una oferta econòmica potencialment inferior, no per una millora de condicions comercials, sinó com a conseqüència directa del **no-compliment del requisit tècnic mínim**.

### **Fet 3: Vulneració del principi d'igualtat.**

Els licitadors que han respectat estrictament el requisit de **12 × 128 GB** han assumit un cost de maquinari superior. Admetre una oferta que no compleix aquest requisit suposaria vulnerar el **principi d'igualtat de tracte entre licitadors**, ja que la comparació econòmica no seria homogènia.

## Avaluació final

Atès l'incompliment d'un requisit tècnic mínim i obligatori, **ES RECOMANA L'EXCLUSIÓ** de l'oferta presentada per **laaS365, sense valorar el Sobre B ni del Sobre C**, d'acord amb els principis de **conformitat estricta i igualtat de tracte entre licitadors**.

Per una altra banda, es recomana atorgar la següent puntuació a les propostes d'Einzelnet i SEMIC | ECONOCOM.

| Secció                                                 | Màx | SEMIC  <br>ECONOCOM | Einzelnet   |
|--------------------------------------------------------|-----|---------------------|-------------|
| Memòria tècnica de la solució proposada i arquitectura | 10  | 9,65                | 9,3         |
| Metodologia del pla de projecte i execució             | 8   | 7,85                | 7,45        |
| Pla de migració i proves                               | 6   | 5,6                 | 5,35        |
| Pla de servei i operació en producció                  | 4   | 4                   | 4           |
| Solució de DRP "dormant" al núvol                      | 6   | 4,875               | 6           |
| Formació i transferència de coneixement                | 4   | 3,75                | 3,5         |
| TOTAL SOBRE B                                          | 38  | <b>35,725</b>       | <b>35,6</b> |

Aquestes puntuacions són el resultat d'una anàlisi i avaluació exhaustives de la documentació presentada.

A continuació s'adjunta el detall de l'avaluació.

Avaluació Oferta EINZELNET

MEMÒRIA TÈCNICA I ARQUITECTURA (Màxim 10 punts)

| Criteri                      | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                              | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                                                                  |
|------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.1 Estructura i claredat  | 3   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Organització lògica</li><li>• Redacció clara i fluida</li><li>• Fàcil de seguir</li><li>• Index i cross-references</li></ul>                                                              | 3       | 2.9             | 2.8     | Memòria clara, ben organitzada i fàcil de seguir.                                                                                                                 |
| 1.2 Integració entorn actual | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Claredat integració VMware/NetApp/AD/OpenLDAP/Veeam</li><li>• Garanties de continuïtat</li><li>• Suport per migració i coexistència</li><li>• Eines proposades ben justificades</li></ul> | 1.8     | 1.9             | 2       | Integració amb VMware, NetApp, AD/OpenLDAP i Veeam. Els switchos proposats son CISCO i la resta d'equipament de xarxa es Aruba. Això pot dificultar la integració |
| 1.3 Valor afegit vs mínims   | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rendiment superior (IOPS, throughput)</li><li>• Escalabilitat millorada</li><li>• Funcionalitats addicionals</li><li>• Optimitzacions destacades</li></ul>                                | 2       | 2               | 2       | Complex.                                                                                                                                                          |
| 1.4 Diagrames arquitectura   | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Claredat visual dels diagrames</li><li>• Detall de components</li><li>• Connexions especificades</li><li>• Legibilitat i professionalitat</li></ul>                                       | 1.7     | 1.75            | 1.8     | Diagrames són entenedors i mostren l'arquitectura                                                                                                                 |
| 1.5 Documentació adicional   | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Roadmap proveïdor o roadmap tecnològic</li><li>• Bones pràctiques de la indústria</li><li>• Casos de referència similars</li><li>• Lideratge tecnològic demostrat</li></ul>               | 0.7     | 0.75            | 0.8     | Inclou documentació i referències útils.                                                                                                                          |
| SUBTOTAL SECCIÓ 1            | 10  |                                                                                                                                                                                                                                   | 9.2     | 9.3             | 9.4     |                                                                                                                                                                   |

METODOLOGIA PLA PROJECTE I EXECUCIÓ (Màxim 8 punts)

| Criteri                          | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                                    | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                   |
|----------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 Cronograma Gantt             | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fites del projecte clares i mesurables</li><li>• Dependències entre tasques especificades</li><li>• Recursos assignats per fase</li><li>• Timeline realista i viables (2m lliura + 4m instal·lació)</li></ul>   | 2       | 1.9             | 1.8     | Cronograma complet i realista, amb fites clares.                                                                   |
| 2.2 Metodologia gestió           | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologia definida (Scrum, Agile, Waterfall, híbrid)</li><li>• Eines de seguiment (Jira, Azure DevOps, etc.)</li><li>• Governance clar de decisions</li><li>• Entregables identificats i controlats</li></ul> | 1.8     | 1.8             | 1.8     | Proposa una metodologia de gestió definida i coherent, amb eines i governança del projecte adequadament descrites. |
| 2.3 Gestió riscos                | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Riscos identificats i categoritzats</li><li>• Impactes avaluats (alt/mitg/baix)</li><li>• Mesures de mitigació concretes</li><li>• Pla de contingència definit</li></ul>                                        | 1.7     | 1.75            | 1.8     | Identifica riscos i mesures de mitigació, però el nivell de detall i la profunditat de l'anàlisi són moderats.     |
| 2.4 Comunicació i disponibilitat | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Protocols de comunicació establerts</li><li>• Freqüència de contacte amb UdL</li><li>• Eines de seguiment (informes, reunions)</li><li>• Responsabilitats clares assignades</li></ul>                           | 1       | 1               | 1       | Defineix canals de comunicació, freqüències de contacte i responsabilitats de manera clara.                        |
| 2.5 Experiència i certificacions | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Projectes similars completats</li><li>• Certificacions del staff (Nutanix, VCP, etc.)</li><li>• Track record mesurable</li><li>• Experts assignats amb referències</li></ul>                                    | 1       | 1               | 1       | Aporta experiència i certificacions.                                                                               |
| SUBTOTAL SECCIÓ 2                | 8   |                                                                                                                                                                                                                                                         | 7.5     | 7.45            | 7.4     |                                                                                                                    |

PLA MIGRACIÓ I PROVES (Màxim 6 punts)

| Criteri                           | Máx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                                | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 Descripció tècnica migració | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fases ordenades lògicament</li><li>• Eines de migració especificades</li><li>• Procediments detallats pas a pas</li><li>• Cronograma parcial de migracions</li><li>• Proves d'integritat de dades</li></ul> | 2       | 1.875           | 1.75    | El pla de migració està ordenat en fases lògiques, amb eines i passos descrits de manera raonablement clara.                              |
| 3.3.2 Proves pre/post-migració    | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Proves de rendiment (IOPS, latència)</li><li>• Proves de compatibilitat d'aplicacions</li><li>• Proves de seguretat post-migraci</li></ul>                                                                  | 1.5     | 1.25            | 1       | Inclou proves d'integritat i de funcionament després de la migració, si bé amb un grau de detall limitat.                                 |
| 3.3.3 Pla rollback                | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reversibilitat clara del procés</li><li>• Còpies de seguretat prèvies verificades</li><li>• Verificació integritat dades</li><li>• Temps estimat de reversibilitat</li></ul>                                | 0.7     | 0.725           | 0.75    | Tot i definir un pla detallat de rollback, no l'especifica per cadascuna de les subfases                                                  |
| 3.4 Reducció temps inactivitat    | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Migracions en paral·lel on és possible</li><li>• Estratègies zero-downtime si viable</li><li>• Finestres de manteniment planificades</li><li>• Minimizació de disrupció de serveis</li></ul>                | 1.5     | 1.5             | 1.5     | Considera finestres de manteniment i estratègies per minimitzar l'aturada, tot i que no explicita plenament estratègies de zero-downtime. |
| SUBTOTAL SECCIÓ 3                 | 6   |                                                                                                                                                                                                                                                     | 5.7     | 5.35            | 5       |                                                                                                                                           |

PLA SERVEI I OPERACIÓ EN PRODUCCIÓ (Màxim 4 punts)

| Criteri                           | Máx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                      | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                          |
|-----------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 SLA definits                  | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponibilitat especificada (%)</li><li>• Temps de resposta per prioritat</li><li>• Temps de resolució per prioritat</li><li>• Penalitzacions clares per incompliment</li></ul>                   | 1       | 1               | 1       | No especifica les penalitzacions per incompliment                         |
| 4.2 Monitoratge proactiu 24x7     | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Eines de monitoratge especificades</li><li>• Alertes actives i thresholds definits</li><li>• Dashboards d'accés operacional</li><li>• Informes periòdics (diari/setmanal/mensual)</li></ul>       | 1       | 1               | 1       | Ofereix monitoratge proactiu 24x7                                         |
| 4.3 Manteniment preventiu         | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pla de manteniment preventiu detallat</li><li>• Aplicació automàtica de pegats fora d'horari</li><li>• Gestió de vulnerabilitats activa</li><li>• Schedule d'actualitzacions consensuat</li></ul> | 1       | 1               | 1       | Presenta un pla de manteniment preventiu correcte                         |
| 4.4 Procediments gestió operativa | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Procediments de gestió ben definits</li><li>• Operativa clara i documentada</li><li>• Polítiques d'escalat establertes</li><li>• Documentació de procediments detallada</li></ul>                 | 1       | 1               | 1       | Describeix procediments operatius i d'escalat de manera clara i operativa |
| SUBTOTAL SECCIÓ 4                 | 4   |                                                                                                                                                                                                                                           | 4       | 4               | 4       |                                                                           |

SOLUCIÓ DRP DORMANT AL NÚVOL (Màxim 6 punts)

| Criteri                    | Máx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                        |
|----------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 Viabilitat tècnica     | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>Núvol compatible amb legislació RGPD/ENS</li><li>RTO ≤ 4 hores (mínim requerit per PPT)</li><li>RPO ≤ 15 minuts (mínim requerit)</li><li>Arquitectura completament viable i testada</li></ul> | 2       | 2               | 2       | La solució DRP al núvol és tècnicament coherent.                                                        |
| 5.2 Proves periòdiques DR  | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>Test anuals de DR complets</li><li>Sense impacte en producció durant proves</li><li>Resultats documentats i disponibles</li><li>Pla de proves anual segons ENS</li></ul>                      | 1,5     | 1,5             | 1,5     | Preveu proves periòdiques de DR sense impacte en producció i documentació dels resultats de les proves. |
| 5.3 Plans recuperació      | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>Plans de recuperació automatitzats</li><li>Validació automàtica d'integritat post-recuperació</li><li>Failback automàtic quan possible</li><li>Runbooks i procediments clars</li></ul>        | 1       | 1               | 1       | Inclou plans de recuperació                                                                             |
| 5.4 Model cost transparent | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>Cost mensual fix (dormant) clarament indicat</li><li>Cost activació DRP especificat</li><li>Cost transferències de dades indicat</li><li>Sense costos ocults o sorpreses</li></ul>            | 1,5     | 1,5             | 1,5     | El model de cost de la solució DRP és clar, encara que podrien estar més desglossats                    |
| SUBTOTAL SECCIÓ 5          | 6   |                                                                                                                                                                                                                                     | 6       | 6               | 6       |                                                                                                         |

FORMACIÓ I TRANSFERÈNCIA DE CONEIXEMENT (Màxim 4 punts)

| Criteri                        | Máx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                                 | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                          |
|--------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 Materials i certificacions | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>Qualitat dels materials (manuale, guies, vídeos)</li><li>Accés a cursos en línia del fabricant</li><li>Certificacions oficials disponibles per staff Udl</li><li>Documentació oficial i actualitzada</li></ul> | 1,75    | 1,75            | 1,75    | Aporta materials de formació i opcions de certificació                    |
| 3.2 Sessions transferència     | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>Durada suficient de sessions (hores especificades)</li><li>Personalitzada per entorn Udl</li><li>Documentació as-built i configuracions</li><li>Manuale de procediments i troubleshooting</li></ul>            | 1,75    | 1,75            | 1,75    | Preveu sessions de transferència de coneixement adaptades a l'entorn Udl. |
| SUBTOTAL SECCIÓ 6              | 4   |                                                                                                                                                                                                                                                      | 3,5     | 3,5             | 3,5     |                                                                           |

Avaluació oferta SEMIC ECONOCOM

MEMÒRIA TÈCNICA I ARQUITECTURA (Màxim 10 punts)

| Criteri                      | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                              | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Estructura i claredat    | 3   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Organització lògica</li><li>• Redacció clara i fluida</li><li>• Fàcil de seguir</li><li>• Index i cross-references</li></ul>                                                              | 3       | 2.95            | 2.9     | Memòria ben estructurada, amb index detallat i alineació amb el PPT.                                                                                                                                                 |
| 1.2 Integració entorn actual | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Claredat integració VMware/NetApp/AD/OpenLDAP/Veeam</li><li>• Garanties de continuïtat</li><li>• Suport per migració i coexistència</li><li>• Eines proposades ben justificades</li></ul> | 2       | 2               | 2       | Describeu amb claredat i detall l'integració amb VMware, NetApp, AD/OpenLDAP i Veeam, oferint garanties de continuïtat i suport per a migració i coexistència. Equipament de xarxa Aruba com l'actualment utilitzat. |
| 1.3 Valor afegit vs mínims   | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rendiment superior (IOPS, throughput)</li><li>• Escalabilitat millorada</li><li>• Funcionalitats addicionals</li><li>• Optimitzacions destacades</li></ul>                                | 2       | 2               | 2       | Destaca per prestacions i funcions addicionals com Orbital Track i NCM.                                                                                                                                              |
| 1.4 Diagrames arquitectura   | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Claredat visual dels diagrames</li><li>• Detall de components</li><li>• Connexions especificades</li><li>• Legibilitat i professionalitat</li></ul>                                       | 1.8     | 1.9             | 2       | Falten diagramaes lògics final de la solució                                                                                                                                                                         |
| 1.5 Documentació adicional   | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Roadmap proveïdor o roadmap tecnològic</li><li>• Bones pràctiques de la indústria</li><li>• Casos de referència similars</li><li>• Lideratge tecnològic demostrat</li></ul>               | 0.8     | 0.8             | 0.8     | No s'especifiquen casos de referència i tampoc es demostra un lideratge tecnològic                                                                                                                                   |
| UBTOTAL SECCIÓ 1             | 10  |                                                                                                                                                                                                                                   | 9.6     | 9.65            | 9.7     |                                                                                                                                                                                                                      |

METODOLOGIA PLA PROJECTE I EXECUCIÓ (Màxim 8 punts)

| Criteri                          | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                                    | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                 |
|----------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Cronograma Gantt             | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fites del projecte clares i mesurables</li><li>• Dependències entre tasques especificades</li><li>• Recursos assignats per fase</li><li>• Timeline realista i viables (2m lliura + 4m instal·lació)</li></ul>   | 2       | 2               | 2       | Cronograma Gantt molt detallat.                                                                                  |
| 1.2 Metodologia gestió           | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologia definida (Scrum, Agile, Waterfall, híbrid)</li><li>• Eines de seguiment (Jira, Azure DevOps, etc.)</li><li>• Governance clar de decisions</li><li>• Entregables identificats i controlats</li></ul> | 2       | 2               | 2       | Metodologia híbrida ben definida, amb eines de seguiment i governança de decisions robustes i estructurades.     |
| 1.3 Gestió riscos                | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Riscos identificats i categoritzats</li><li>• Impactes avaluats (alt/mig/baix)</li><li>• Mesures de mitigació concretes</li><li>• Pla de contingència definit</li></ul>                                         | 1.8     | 1.85            | 1.9     | Gestió de riscos completa, amb riscos identificats, impactes avaluats i mesures de mitigació concretes.          |
| 1.4 Comunicació i disponibilitat | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Protocols de comunicació establerts</li><li>• Freqüència de contacte amb Udl</li><li>• Eines de seguiment (informes, reunions)</li><li>• Responsabilitats clares assignades</li></ul>                           | 1       | 1               | 1       | Protocols de comunicació establerts amb freqüències clares, eines de seguiment i responsabilitats ben definides. |
| 1.5 Experiència i certificacions | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Projectes similars completats</li><li>• Certificacions del staff (Nutanix, VCP, etc.)</li><li>• Track record mesurable</li><li>• Experts assignats amb références</li></ul>                                     | 1       | 1               | 1       | Equip amb experiència demostrada i certificacions avançades.                                                     |
| UBTOTAL SECCIÓ 2                 | 8   |                                                                                                                                                                                                                                                         | 7.8     | 7.85            | 7.9     |                                                                                                                  |

PLA MIGRACIÓ I PROVES (Màxim 6 punts)

| Criteri                      | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                          | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                                                              |
|------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Descripció tècnica migraci | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>Fases ordenades lògicament</li><li>Eines de migració especificades</li><li>Procediments detallats pas a pas</li><li>Cronograma parcial de migracions</li></ul>                          | 2       | 2               | 2       | Pla de migració ordenat en fases lògiques amb eines i procediments detallats, incloent cronograma de migracions.                                              |
| 2 Proves pre/post-migraci    | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>Proves d'integritat de dades</li><li>Proves de rendiment (IOPS, latència)</li><li>Proves de compatibilitat d'aplicacions</li><li>Proves de seguretat post-migraci</li></ul>             | 1.5     | 1.5             | 1.5     | Proves d'integritat, rendiment, compatibilitat i seguretat ben definides tant pre com post-migració.                                                          |
| 3 Pla rollback               | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>Reversibilitat clara del procés</li><li>Còpies de seguretat prèvies verificades</li><li>Verificació integritat dades</li><li>Temps estimat de revertsibilitat</li></ul>                 | 1       | 1               | 1       | Pla de rollback detallat per cada fase, amb còpies de seguretat verificades i temps estimats de reversibilitat.                                               |
| 4 Reducció temps inactivitat | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>Migracions en paral·lel on és possible</li><li>Estratègies zero-downtime si viable</li><li>Finestres de manteniment planificades</li><li>Minimització de disrupció de serveis</li></ul> | 0.9     | 1.1             | 1.3     | No especifica explícitament: migracions en paral·lel, estratègies de zero-downtime. Les finestres de manteniment s'intueixen de la definició de les subfases. |
| UBTOTAL SECCIÓ 3             | 6   |                                                                                                                                                                                                                               | 5.4     | 5.6             | 5.8     |                                                                                                                                                               |

PLA SERVEI I OPERACIÓ EN PRODUCCIÓ (Màxim 4 punts)

| Criteri                        | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                              | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                                                      |
|--------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 SLA definits                 | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>Disponibilitat especificada (%)</li><li>Temps de resposta per prioritat</li><li>Temps de resolució per prioritat</li><li>Penalitzacions clares per incompliment</li></ul>                   | 1       | 1               | 1       | Temps de resposta i resolució no especificats. Govern del servei i acompanyament tecnològic molt ben definit. Penalitzacions clares per incompliment. |
| 2 Monitoratge proactiu 24x7    | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>Eines de monitoratge especificades</li><li>Alertes actives i thresholds definits</li><li>Dashboards d'accés operacional</li><li>Informes periòdics (diari/setmanal/mensual)</li></ul>       | 1       | 1               | 1       | Monitoratge Orbital Track 24x7 amb alertes, dashboards i informes periòdics, integrat amb Prism.                                                      |
| 3 Manteniment preventiu        | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>Pla de manteniment preventiu detallat</li><li>Aplicació automàtica de pegats fora d'horari</li><li>Gestió de vulnerabilitats activa</li><li>Schedule d'actualitzacions consensuat</li></ul> | 1       | 1               | 1       | Pla de manteniment preventiu detallat amb aplicació automàtica de pegats, gestió de vulnerabilitats i schedule consensuat.                            |
| 4 Procediments gesti operativa | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>Procediments de gesti ben definits</li><li>Operativa clara i documentada</li><li>Polítiques d'escalation establertes</li><li>Documentació de procediments detallada</li></ul>               | 1       | 1               | 1       | Procediments operatius ben definits amb govern del servei, 3 comitès (operatiu, estratègic, crisis) i polítiques d'escalat clares.                    |
| UBTOTAL SECCIÓ 4               | 4   |                                                                                                                                                                                                                                   | 4       | 4               | 4       |                                                                                                                                                       |

SOLUCIÓ DRP DORMANT AL NÚVOL (Màxim 6 punts)

| Criteri                  | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                    |
|--------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Viabilitat tècnica     | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>Nívol compatible amb legislació RGPD/ENS</li><li>RTO ≤ 4 hores (mínim requerit per PPT)</li><li>RPO ≤ 15 minuts (mínim requerit)</li><li>Arquitectura completament viable i testada</li></ul> | 2       | 2               | 2       | Arquitectura DRP viable                                                                             |
| 2 Proves periòdiques DR  | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>Test anuals de DR complets</li><li>Sense impacte en producció durant proves</li><li>Resultats documentats i disponibles</li><li>Pla de proves anual segons ENS</li></ul>                      | 1.5     | 1.375           | 1.25    | Proves anuals de DR sense impacte en producció amb resultats documentats i pla de proves segons ENS |
| 3 Plans recuperació      | 1   | <ul style="list-style-type: none"><li>Plans de recuperació automatitzats</li><li>Validació automàtica d'integritat post-recuperació</li><li>Failback automàtic quan possible</li><li>Runbooks i procediments clars</li></ul>        | 0.6     | 0.75            | 0.9     | No s'especifiquen plans de recuperació automatitzats ni la validació automàtica post-recuperació.   |
| 4 Model cost transparent | 1,5 | <ul style="list-style-type: none"><li>Cost mensual fix (dormant) clarament indicat</li><li>Cost activació DRP especificat</li><li>Cost transferències de dades indicat</li><li>Sense costos ocults o sorpreses</li></ul>            | 0.6     | 0.75            | 0.9     | No s'especifiquen clarament els costos del servei                                                   |
| UBTOTAL SECCIÓ 5         | 6   |                                                                                                                                                                                                                                     | 4.7     | 4.875           | 5.05    |                                                                                                     |

FORMACIÓ I TRANSFERÈNCIA DE CONEIXEMENT (Màxim 4 punts)

| Criteri                      | Màx | Indicadors Avaluació                                                                                                                                                                                                                                 | Tècnic1 | Puntuació Final | Tècnic2 | Obs/Justificació                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Materials i certificacions | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>Qualitat dels materials (manuals, guies, vídeos)</li><li>Accés a cursos en línia del fabricant</li><li>Certificacions oficials disponibles per staff UdL</li><li>Documentació oficial i actualitzada</li></ul> | 2       | 1.75            | 1.5     | Materials de formació de qualitat i accés a cursos Nutanix University, però les certificacions oficials podrien ser més accessibles per al personal de la UdL. |
| 2 Sessions transferència     | 2   | <ul style="list-style-type: none"><li>Durada suficient de sessions (hores especificades)</li><li>Personalitzada per entorn UdL</li><li>Documentació as-built i configuracions</li><li>Manuals de procediments i troubleshooting</li></ul>            | 2       | 2               | 2       | Sessions de formació prèvia i post personalitzades, amb documentació i manuals de procediments detallats.                                                      |
| UBTOTAL SECCIÓ 6             | 4   |                                                                                                                                                                                                                                                      | 4       | 3.75            | 3.5     |                                                                                                                                                                |

Firmado por Fernando Villa Estebaranz - DNI \*\*\*8605\*\* (TCAT) el día 21/01/2026 con un certificado emitido por EC-SectorPublic

Firmado por Ivan Teixido Torrelles - DNI \*\*\*4373\*\* (TCAT) el día 21/01/2026 con un certificado emitido por EC-SectorPublic