

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE REGISTRE, GESTIÓ DE DOMINIS D'INTERNET I HOSTING DE SERVIDORS WEBS DEL CONSORCI DEL MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS DE BARCELONA

INDEX

| | |
|---|----|
| Clàusula 1. Antecedents | 2 |
| Clàusula 2. Objecte del contracte | 3 |
| Clàusula 3. Abast del contracte | 4 |
| Clàusula 4. Definició i característiques del servei a prestar | 5 |
| 4.1. Gestió de dominis | 5 |
| 4.2. Servei d'allotjament web | 5 |
| 4.3. Emmagatzematge | 6 |
| 4.4. Seguretat | 7 |
| 4.5. Serveis de manteniment i suport | 8 |
| 4.6. Creixement | 8 |
| Clàusula 5. Fases del servei | 10 |
| 5.1. Fase d'adquisició del servei i posada en marxa | 10 |
| 5.2. Fase de servei regular | 11 |
| 5.3. Fase de devolució | 11 |
| Clàusula 6. Seguiment i control de la prestació del servei | 13 |
| 6.1. Acords dels Nivells de Servei (ANS) | 13 |
| 6.2. Indicadors i Reporting | 15 |
| Clàusula 7. Procediments i eines | 16 |
| 7.1. Procediments | 16 |
| 7.2. Eines | 16 |
| Clàusula 8. Condicions d'execució | 18 |
| ANNEX I – CARACTERÍSTIQUES SERVIDORS I VALORS ACTUALS | 19 |
| ANNEX II – VERSIONS PROGRAMARI (PHP, MYSQL...) | 20 |
| ANNEX III – DOMINIS I WEBS ACTUALS | 21 |

1. Antecedents

El Consorci del Museu de Ciències Naturals de Barcelona (CMCNB) és una institució que conserva un patrimoni de més de tres milions d'exemplars en els àmbits de la mineralogia, la petrologia, la paleontologia, la zoologia i la botànica. Aquest valuós fons s'ha anat enriquint any rere any amb espècimens obtinguts gràcies a donacions particulars, a convenis amb el Parc Zoològic i els parcs naturals de Catalunya, i també per la pròpia recerca del Museu.

El CMCNB està distribuït en diferents seus situades en tres espais estratègics de la ciutat: el parc de la Ciutadella, la muntanya de Montjuïc i el parc del Fòrum. Al primer es troben el Centre Martorell d'Exposicions i el Castell dels Tres Dragons, mentre que a Montjuïc hi ha el Jardí Botànic i el Jardí Botànic Històric. Al parc del Fòrum el Museu de Ciències Naturals de Barcelona, on s'allotgen les noves instal·lacions destinades principalment a programes públics: exposicions, tallers, conferències, mediateca, etc.

2. Objecte del contracte

L'objecte del present plec és establir les condicions per la contractació dels serveis de gestió de les webs del CMCNB. Amb la present licitació es pretén obtenir els següents beneficis:

- Administrar els espais web de manera senzilla i segura.
- Millorar l'experiència d'allotjament web.
- Controlar l'ús de recursos, processos i serveis.
- Visualitzar estadístiques.

Per a tal propòsit, són objecte del contracte els següents serveis (definites amb més detall al punt 3. *Abast del contracte* i al punt 4. *Definició i característiques del servei a prestar* del present document):

- Gestió de dominis
- Servei d'allotjament web
- Emmagatzematge
- Seguretat
- Serveis de manteniment i suport

3. Abast del contracte

L'abast del contracte objecte del present plec de prescripcions tècniques és el següent:

1. Gestió de dominis:

- Registre de nous dominis
- Cancel·lació de dominis
- Renovació de dominis
- Configuració i renovació del servei de DNS
- Gestió de trasllats de dominis
- Gestió de canvi de titularitat de dominis
- Gestió de les dades associades als dominis
- Gestió dels comptes de correu electrònic associats als dominis

2. Servei d'allotjament web:

- Allotjament amb capacitat i recursos suficients per a satisfer les necessitats actuals i futures del CMCNB.
- Gestió de les plataformes d'allotjament (recursos, infraestructures, servidors, etc.).

3. Emmagatzematge:

- Emmagatzematge.
- Còpies de seguretat.

4. Seguretat:

- Firewall.
- Protecció contra atacs DDoS.
- Protecció antivirus i anti-malware.
- Certificats SSL/TLS.
- Polítiques de seguretat de la informació.
- Polítiques de restauració i recuperació davant desastres.
- Autenticació d'usuaris i control d'accessos.
- Compliment de normatives de seguretat

5. Serveis de manteniment i suport:

- Gestió d'incidències i peticions.
- Monitorització de l'estat del servei i els recursos utilitzats.
- Realització d'informes d'activitat i control i ús de recursos.

4. Definició i característiques del servei a prestar

4.1. Gestió de dominis

L'adjudicatari del contracte serà l'encarregat de dur a terme la gestió i administració dels dominis i subdominis del CMCNB, garantint un ús efectiu i un control complet sobre els mateixos.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari:

- El **registre de nous dominis** a petició del CMCNB. El cost d'adquisició de dominis no existents a data d'adjudicació del contracte es considerarà com a cost variable.
- La **cancel·lació de dominis** quan el CMCNB ho sol·liciti.
- La **renovació de dominis existents**. El proveïdor haurà de garantir la renovació automàtica dels dominis, evitant que aquests caduquin sense previ avís. La renovació dels dominis existents estarà inclosa dins de l'abast del contracte.
- La **configuració i renovació del servei de DNS** fent-se càrrec de la gestió de DNS i del readreçament, permetent que el CMCNB pugui dirigir els seus dominis als seus llocs web.
- La **gestió de trasllats de dominis** possibilitant la transferència dels dominis registrats a d'altres infraestructures, plataformes o ubicacions quan es requereixi.
- La **gestió de canvi de titularitat de dominis**, permetent el canvi de titularitat dels dominis registrats.
- La **gestió de les dades associades als dominis**, podent realitzar la modificació de les mateixes i sempre garantint la protecció de les dades i protegint al CMCNB de possibles amenaces a la seva privacitat.
- La **gestió de subdominis**, que haurà d'estar totalment automatitzada al panell de control i ser gestionable al 100% pel CMCNB.
- La **gestió dels comptes de correu electrònic associats als dominis**. L'adjudicatari subministrarà les eines necessàries per a fer l'alta, baixa o redirecció dels comptes de correu electrònic associats als dominis. Cadascun dels dominis del CMCNB requerirà un total de 20 comptes de correu electrònic, disposant cadascun d'ells d'un total de 1GB de capacitat d'emmagatzematge. L'espai de les webs haurà de ser independent i, per tant, no restar-se de l'espai físic de les web. De la mateixa manera que la gestió de subdominis, la gestió de comptes de correu haurà d'estar totalment automatitzada al panell de control i ser gestionable al 100% pel CMCNB.
- Queda fora de l'abast del present contracte la gestió del correu electrònic corporatiu, així com el servidor de correu.
- La **configuració dels registres identificatius (DMARC, SPF, etc.)**, perquè els e-mails siguin considerats vàlids.

4.2. Servei d'allotjament web

L'adjudicatari del contracte serà l'encarregat de facilitar el servei d'allotjament web, garantint un bon rendiment de les webs del CMCNB i possibilitant que els visitants puguin navegar ràpidament per les mateixes.

Per això l'adjudicatari haurà de proveir una plataforma incloent tots els recursos, infraestructures, servidors, etc. que contempli les següents característiques:

- **Plataforma d'alta disponibilitat.**

- **Connectivitat** a xarxa o Internet, velocitat, número de IPs públiques que es requereixen, peering.
- És requeriment del present contracte disposar d'una IP pública dedicada tant pel FrontEnd com pel BackEnd, servidor de reproducció i servidor addicional i d'una IP privada per a la comunicació entre els equips.
- **Capacitat suficient d'allotjament i recursos** per a satisfer les necessitats actuals i futures del CMCNB.

A més l'adjudicatari haurà d'incloure en el seu servei les següents activitats inicials:

- El traspàs de les aplicacions a la nova plataforma.
- La migració de dades, minimitzant l'impacte en la continuïtat del servei.
- La plataforma actual compta amb les següent especificacions:
- Producció FrontEnd → 6vCPU, 8GB RAM
- Producció BackEnd → 4vCPU, 8GB RAM
- Pre-Producció → 2vCP, 8GB RAM

En l'ANNEX I – CARACTERÍSTIQUES SERVIDORS I VALORS ACTUALS s'inclouen les especificacions tècniques i els valors actuals. Aquestes han de servir com orientació per a què el licitador pugui realitzar la seva proposta, garantint com a mínim els nivells de serveis requerits més endavant.

Addicionalment, el CMCNB disposa actualment d'un servidor dedicat extern que presenta les següents especificacions: servidor dedicat → 4CPU, 16GB RAM. El proveïdor haurà de contemplar en la seva proposta un servidor dedicat de mateixes característiques que l'actual.

El CMCNB disposarà d'accés SSH al servidor per a la gestió massiva de continguts, descàrrega, càrrega de nous webs i tasques massives d'actualització (limitat per IP i usuari). El CMCNB disposarà, a més, d'accés total als serveis de base de dades per fer tasques massives i recuperacions de dumps localment. Tanmateix, per al servidor addicional extern, el CMCNB disposarà igualment d'accés per als canvis de configuració del servei.

Els licitadors hauran d'explicar en la seva proposta l'arquitectura de la plataforma tecnològica proposada.

4.3. Emmagatzematge

L'adjudicatari del contracte haurà de proporcionar emmagatzematge per a que el CMCNB pugui satisfer les seves necessitats actuals i futures pel que fa al guardat dels seus arxius, de les seves bases de dades i d'altres dades dels seus espais web. L'adjudicatari serà el responsable de la gestió de l'emmagatzematge i haurà de garantir que els espais web del CMCNB tinguin suficient espai per a funcionar sense problemes i sense interrupcions, mantenint protegit el seu contingut.

El servei d'emmagatzematge haurà de contemplar:

- a. **Plataforma d'emmagatzematge** de tipus SSD (unitat d'estat sòlid) o NVMe (memòria no volàtil ràpida).
- b. **Còpies de seguretat** automàtiques i regulars dels espais web del CMCNB, per a protegir les web i el seu contingut en cas d'una interrupció o una fallada del sistema. El licitador haurà d'indicar en la seva proposta la periodicitat, retenció i característiques d'aquestes còpies de seguretat, essent indispensable:
 - Espais web: Un mínim d'un backup setmanal complet i retenció de 6 setmanes.

- Servidor dedicat: Un mínim d'un backup setmanal complet i retenció mensual.
- El licitador haurà d'indicar en la seva proposta la tecnologia proposada (SATA, SAS, NVME PCIe4, etc.), tant per la part d'emmagatzematge com per la tecnologia i plataformes utilitzades per a la realització de còpies de seguretat.
- Actualment les característiques d'emmagatzematge són les següents:
 - Producció FrontEnd → 128GB
 - Producció BackEnd → 70GB
 - Pre-Producció → 150GB
- I en el cas del servidor dedicat:
 - Servidor dedicat → 160GB

En l' ANNEX I – CARACTERÍSTIQUES SERVIDORS I VALORS ACTUALS s'inclouen les especificacions tècniques i els valors actuals. Aquestes han de servir com orientació per a què el licitador pugui realitzar la seva proposta, garantint com a mínim els nivells de serveis requerits més endavant.

4.4. Seguretat

L'adjudicatari haurà de fer-se responsable de la seguretat de les webs del CMCNB, oferint mesures de seguretat sòlides per a protegir els seus llocs web d'atacs cibernètics i malware.

L'adjudicatari haurà de contemplar:

- **Alta disponibilitat:** plataforma replicada, per a poder aixecar la plataforma en una altra plataforma o infraestructura en cas de fallada i garantint la continuïtat del servei.
- **Disaster-Recovery:** El licitador haurà d'indicar en la seva proposta els mecanismes, recursos i procediments amb els que compte per a dur terme el procés de recuperació en cas d'una interrupció del servei.
- **Seguretat perimetral:** El proveïdor haurà de disposar de Firewall i de les infraestructures necessàries per oferir mesures de seguretat que protegeixin la pròpia plataforma així com els espais web de possibles atacs.
- El Firewall haurà de ser gestionable pel CMCNB, o en el seu defecte, dins dels servei podran sol·licitar-se canvis al Firewall per accessos. El CMCNB facilitarà al proveïdor la llista de IPs i de serveis que hauran d'estar publicats al públic.
- **Protecció contra atacs DDoS** que puguin causar interrupcions en el servei i afectar la disponibilitat dels espais web.
- **Protecció antivirus i anti-malware**, per a protegir els espais web allotjats als servidors.
- **Certificats SSL/TLS:** Tots els llocs web allotjats en els servidors del proveïdor hauran de tenir un certificat instal·lat i proporcionar una connexió xifrada entre el navegador del visitant i el servidor web. El cost dels certificats estarà inclòs dins dels costos fixos del contracte, a excepció d'aquells que puguin afegir-se a partir de la data d'adjudicació del contracte, que podran ser considerats com a cost variable.
- Els certificats hauran de ser reconeguts i autoconfigurables/ renovables p.e., "let's encrypt" que permetin la creació de subdominis i certificats de forma immediata des del panell facilitat al CMCNB. Si el proveïdor no disposa d'aquest servei i els certificats són emesos per una entitat certificadora comercial, estaran inclosos al servei i qualsevol subdomini creat haurà d'estar dins del propi certificat SSL automàticament.

- Si el certificat és d'una entitat comercial, el domini museociencias.cat i bioexplora.cat disposaran d'un certificat *wildcard* degut al gran número de subdominis de cadascun dels dominis.
- **Polítiques de seguretat de la informació** i les dades allotjades (LOPD, GDPR, etc.).
- **Autenticació d'usuaris i control d'accessos.**
- **Programa d'actualitzacions** regulars per a protegir els espais web de possibles vulnerabilitats.
- Compliment de les bones pràctiques de **l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS)**.

4.5. Serveis de manteniment i suport

L'adjudicatari haurà d'oferir un servei de suport tècnic 24x7 (les 24 hores del dia, els 7 dies de la setmana, els 365 dies de l'any), per a ajudar a solucionar qualsevol problema tècnic que pugui sorgir. El suport haurà de ser telefònic, via eina de ticketing o via correu electrònic i haurà d'oferir solucions a incidències i peticions.

Pel que fa a les incidències, existiran dues tipologies segons la seva criticitat, d'una banda incidències que suposen la caiguda o no funcionament total d'alguns dels espais web i, d'altra banda, incidències de fallades parcials als espais web que no impedeixen el seu accés ni la seva consulta.

En el primer cas, de caiguda total de l'espai web, l'adjudicatari haurà d'oferir el restabliment del servei en un màxim de 8 hores. En el segon cas, de fallades parcials als espais web, l'adjudicatari haurà de resoldre la incidència en un màxim de 24 hores.

Adicionalment, l'adjudicatari del contracte haurà d'assignar i realitzar les tasques i activitats necessàries per a garantir la qualitat del servei tot responsabilitzant-se de la gestió del mateix. El servei proposat haurà de contemplar els següents punts:

- Garantir que el CMCNB té instal·lades les últimes versions del software instal·lat (panell, PHP, MySQL, etc.), sempre i quan aquestes no presentin incompatibilitats.
- El CMCNB restringirà versions d'origen i sol·licitarà actualització a petició.
- El CMCNB podrà demanar mòduls específics de PHP a instal·lar.
- El CMCNB podrà demanar mòduls de Apache/Nginx a instal·lar/activar.
- Dur a terme informes mensuals d'activitat i informes d'errors i/o de problemes de seguretat relacionats amb el hosting, domini i correus
- Gestionar la documentació interna de l'estat dels serveis.
- Disposar d'eines de monitorització, que incloguin:
 - Monitorització dels recursos del servidor: memòria, ús de la CPU, disc.
 - Monitorització dels serveis i aplicacions instal·lades en el servidor.
 - Monitorització de l'ús i rendiment de les base de dades.
 - Quadres de comandament amb els resultats de la monitorització.
 - Gestió d'alertes accessible pel personal del CMCNB.

4.6. Creixement

Es preveu que al llarg de la vida del contracte puguin aparèixer noves necessitats del CMCNB que requereixin modificar el contracte en els termes previstos en el plec de clàusules administratives particulars per increment de consum i/o incorporació de nous serveis. Tot i que a priori no es preveu un increment superior a 2 dominis/webs per any i un 5% d'increment de recursos de plataforma, l'adjudicatari haurà de garantir la seva

capacitat de cobrir aquestes noves necessitats del CMCNB i incorporar els nous serveis requerits. Independentment d'aquesta xifra, es podran crear sense límits vhosts/subdominis per a la instal·lació de nous serveis, productes o activitats del museu. Aquesta tasca haurà de ser autònoma i no tutelada pel proveïdor.

El licitador haurà d'oferir opcions d'escalabilitat i creixement, per actualitzar les característiques del servei, si és requerit, de manera fàcil i sense interrupcions. Per a això, haurà d'incloure en la seva oferta un tarifari de preus indicant els preus unitaris per a cadascuna de les variables o característiques per les quals es factura el servei, com per exemple capacitat d'emmagatzematge, capacitat de processament, etc.

5. Fases del servei

L'execució del contracte es dividirà en les següents fases:

1. Fase d'adquisició del servei i posada en marxa
2. Fase de servei regular
3. Fase de devolució

5.1. Fase d'adquisició del servei i posada en marxa

Aquesta fase es desenvoluparà a l'inici del període contractual i anirà a càrrec de l'adjudicatari, que rebrà suport per part del proveïdor actual i del personal del CMCNB en el traspàs de coneixement o actuacions a realitzar per a poder iniciar els serveis que contempla el contracte.

Els licitadors hauran de desenvolupar un pla detallat de posada en marxa i transició que tingui en compte les característiques i activitats que es detallen a continuació:

- Prestació actual: En aquesta fase s'opera d'acord amb l'operativa actual.
- Validació i actualització: El nou adjudicatari, conjuntament amb el CMCNB, revisa la informació que s'ha lliurat a l'adjudicatari durant la fase de licitació per tal de comprovar-la, completar-la o corregir-la.
- Transició i aprovisionament: És el període que va entre l'entrada en vigor del contracte i la presa de control del servei per part del nou adjudicatari. Aquesta transició finalitzarà com a màxim de 4 setmanes a partir de l'endemà de la formalització del contracte. Durant la transició es duran a terme les següents activitats:
 - Transferència: El nou adjudicatari rebrà suport del CMCNB, que facilitarà i col·laborarà en el traspàs de coneixement així com en l'habilitació de l'operació. Quan calgui, rebrà també el suport del proveïdor que estigui prestant el servei corresponent.
 - Prestació en transició i aprovisionament: L'adjudicatari comença a prestar el servei amb els seus propis mitjans. Durant la prestació en transició, l'adjudicatari serà l'únic responsable de la prestació del servei. En el transcurs d'aquesta fase, si bé el nou adjudicatari haurà d'assolir els valors objectiu d'ANS existents, el model de penalitats no serà aplicat.

La posada en marxa no excedirà el termini màxim de 3 setmanes des de la data de formalització del contracte. Durant la posada en marxa, no hi haurà cap interrupció del servei i la transferència de coneixement serà adequada.

En cas de no poder completar la transició d'un servei en el temps definit, el CMCNB es reserva el dret de resoldre el contracte de serveis o perllongar el període de transició del servei en qüestió. En aquest darrer cas, l'adjudicatari assumirà les despeses necessàries per a la continuïtat del servei fins a la correcta finalització de la transició.

La fase d'adquisició del servei i posada en marxa es tancarà mitjanant una acta de recepció signada i aprovada pel CMCNB i el proveïdor.

L'adjudicatari haurà de preparar un Pla de Transició del Servei incloent:

- Planificació detallada d'activitats del procés de transferència del coneixement.
- Pla de fites principals de la transició.
- Pla d'activació del servei.

- Definició de les aplicacions i serveis a migrar.

El pla indicarà la seqüència d'activitats a realitzar per prendre el control efectiu del servei, així com la llista de control que s'utilitzarà per comprovar que tots els elements inclosos poden ser gestionats correctament.

A més, el pla d'activació del servei haurà d'incloure un pla de contingència per garantir la continuïtat del servei en cas que es produeixin problemes durant el procés de transferència. Aquest pla de riscos de la transició inclourà la identificació de riscos principals i les accions associades.

Un cop finalitzada la transició d'un servei, s'entendrà que l'adjudicatari serà plenament responsable de la seva gestió i operació.

5.2. Fase de servei regular

La fase de servei regular, és a dir, de funcionament normal dels serveis proporcionats per l'adjudicatari, començarà immediatament després de la finalització de la fase de posada en marxa i transició (amb la corresponent acceptació del CMCNB).

Durant aquesta fase, l'adjudicatari executarà les tasques associades al servei que hagi rebut durant la fase anterior. L'operació del servei es farà d'acord amb els Nivells de Servei requerits pel CMCNB.

Els licitadors hauran d'incloure a les seves propostes un llistat detallat amb tots els documents que proposen elaborar durant la fase regular d'execució del servei. Per a cada document cal que els licitadors detallin:

- Nom del document.
- Contingut proposat.
- Format de presentació.
- Model de plantilla proposada.
- Freqüència d'elaboració.

5.3. Fase de devolució

La fase de devolució s'haurà de desenvolupar amb caràcter previ a l'extinció del contracte i amb coordinació amb el CMCNB. Aquesta fase s'iniciarà per tal de cobrir les activitats necessàries per a la devolució del coneixement específic per tal que al final del contracte, el nou adjudicatari estigui en condicions de realitzar els serveis prestats segons el contracte, sense intervenció de personal de l'adjudicatari.

La durada màxima d'aquest període de devolució serà de un mes previ a la finalització de la vigència del contracte, podent el CMCNB demanar una pròrroga del contracte per a la seva realització, si per qualsevol causa no s'hagués pogut realitzar abans de l'extinció del contracte.

Els licitadors inclouran un pla de devolució del servei detallat que descriu les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades per cadascuna de les parts en relació amb la devolució, i que inclogui els termes i condicions en què es realitzarà.

En cas de resolució del contracte, o a la seva finalització, el proveïdor estarà obligat a tornar el control dels serveis objecte del contracte, havent de realitzar en paral·lel els

treballs de devolució amb els de prestació del servei, sense cost addicional pel CMCNB.

El Pla de devolució haurà de complir, com a mínim, els següents principis i continguts: El termini màxim d'execució serà de 1 mes: L'adjudicatari haurà d'oferir un pla per definir les responsabilitats i gestionar la resolució de problemes entre el nou adjudicatari, el CMCNB i/o altres adjudicataris. Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els acords de nivell de servei. El pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei. El proveïdor haurà de prestar al CMCNB serveis d'assistència addicionals durant almenys un mes posterior a la devolució del servei, en cas de ser sol·licitats sense cost addicional.

La fase de devolució es tancarà mitjanant una acta de recepció signada i aprovada pel CMCNB i el proveïdor.

6. Seguiment i control de la prestació del servei

Per a descriure el model de seguiment i el control de la prestació del servei, es defineixen els indicadors per tal d'establir una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'adjudicatari i el CMCNB per a prestar els serveis requerits de forma satisfactòria.

Es defineix un model de seguiment i control de la prestació basat en els criteris que es detallen a continuació:

- Definició d'indicadors relatius al servei prestat, amb l'objectiu que permetin al CMCNB realitzar una avaluació objectiva del servei i que l'adjudicatari disposi de dades que li permetin realitzar correccions i millores en els processos i l'organització relatius al servei prestat. Els indicadors hauran de permetre mesurar els diferents aspectes d'un servei.
- Definició d'indicadors que permetin mesurar diferents aspectes del servei gestionat.

6.1. Acords dels Nivells de Servei (ANS)

Per tal de garantir un servei d'alta qualitat, s'estableixen indicadors que permeten la valoració dels Acords dels Nivells de Servei (ANS) i la seva millora. Així mateix, es defineix un model de penalitats que relaciona el nivell de prestació del servei amb la seva facturació.

L'adjudicatari presentarà cada mes, la valoració del compliment dels nivells de servei i indicadors de mesura inclosos en aquest apartat. El CMCNB verificarà els valors assolits dels ANS. Posteriorment els responsables del projecte de l'empresa adjudicatària i el del CMCNB, signaran acta en la que es recolliran els valors dels mateixos.

Els licitadors hauran d'incloure a les seves ofertes, una proposta de Mètriques i d'Indicadors, adaptats al servei licitat. El proveïdor haurà de proporcionar els indicadors que estiguin sota la seva responsabilitat, disposant d'un sistema d'informació per a l'obtenció d'aquests indicadors. EL CMCNB haurà de tenir accés a aquest sistema per poder realitzar el seguiment del servei.

L'adjudicatari utilitzarà aquest sistema per realitzar els càlculs de compliment dels ANS i per generar els informes corresponents que seran avaluats i consensuats conjuntament.

Durada de la Fase d'adquisició i posada en marxa

El termini establert per a la fase d'adquisició del servei i posada en marxa és de 3 setmanes. En aquesta fase l'adjudicatari haurà de proposar els mecanismes de càlcul de cada indicador, i també d'obtenció automàtica de les dades (sistema del que s'ha d'extreure cada dada). El no compliment dels terminis establerts per la fase d'adquisició i posada en marxa suposarà la comissió d'una falta. Una setmana addicional de desviació respecte el termini establert implicarà una falta lleu, dues setmanes addicionals implicaran una falta greu i tres o més setmanes addicionals suposaran una falta molt greu.

Pel que fa a les penalitats descrites en la fase de servei regular, no seran aplicables en aquesta fase d'adquisició i posada en marxa.

Es valorarà com a millora la reducció de temps de la fase de posada en marxa a un màxim de 2 setmanes.

| FASE D'ADQUISICIÓ I POSADA EN MARXA | ANS |
|---|--------------------------------------|
| Durada fase d'adquisició i posada en marxa | Fase de posada en marxa < 3 setmanes |

Disponibilitat de la plataforma

El licitador haurà de garantir un temps d'activitat del 99% per a la plataforma web en tot moment. Això significa que la plataforma web haurà d'estar disponible les 24 del dia, els 7 dies de la setmana, a excepció de determinats moments per a manteniment programats, en horaris de mínim impacte. Es valorarà com a millora l'augment de la disponibilitat de la plataforma web.

| DISPONIBILITAT | ANS |
|---|----------------------|
| Temps d'activitat de la plataforma | Disponibilitat > 99% |

Un temps d'activitat de la plataforma inferior al 99% però superior o igual al 97% suposarà una falta lleu, mentre que un temps d'activitat inferior al 97% però superior o igual al 95% suposarà una falta greu. Un temps d'activitat de la plataforma inferior al 95% suposarà una falta molt greu.

Rendiment

Adicionalment a la disponibilitat de la plataforma, l'adjudicatari haurà de garantir una velocitat de càrrega dels espais web inferior a 2 segons. L'adjudicatari serà el responsable de monitoritzar i dur a terme proves de velocitat per tal d'assegurar que la velocitat de càrrega dels espais web sigui l'adequada.

| RENDIMENT | ANS |
|---|-----------------------------|
| Velocitat de càrrega dels espais web | Temps de càrrega < 2 segons |

Una velocitat de càrrega dels espais web superior a 2 segons però inferior o igual a 6 segons suposarà una falta lleu. Un temps de càrrega superior a 6 segons suposarà una falta greu.

Temps de resposta i resolució d'incidències

La recepció de la incidència pot ser originada per un avís d'algun usuari del CMCNB o per una alerta a la plataforma de monitoratge.

Els ANS mínims que s'hauran d'establir seran:

| INCIDENCIA | ANS |
|---|------------------------------|
| Caiguda total o no funcionament d'alguns dels espais web | Temps de resposta <30 minuts |
| | Temps de resolució <8 hores |
| Fallada parcial o mal funcionament d'algun dels espais web, que no impedeixi el seu accés o consulta | Temps de resposta <30 minuts |
| | Temps de resolució <24 hores |

El temps de resposta és el temps entre la detecció de la incidència i la comunicació al CMCNB d'aquesta. Si l'avís és per part del CMCNB, aquest temps es considera 0 minuts i comença a comptar el temps de resolució.

El mesurament d'aquests temps es realitzarà a través de les eines utilitzades per a realitzar la supervisió i seguiment del servei que el proveïdor haurà de facilitar al MCNB a aquest efecte, així com en els informes mensuals.

Un temps de resposta o resolució superior als indicats com a ANS suposarà una falta. Si el temps de resposta supera els 30 minuts però és inferior a 60 minuts, es considerarà una falta lleu. Si el temps de resposta és superior a 60 minuts es considerarà una falta greu.

Pel que fa al temps de resolució, es considerarà falta lleu qualsevol incidència que superi l'ANS especificat. En cas que el temps de resolució superi l'ANS especificat en un 50% o més, es considerarà una falta greu. És a dir, suposarà una falta greu un temps de resolució superior a 12 hores en el cas d'una caiguda total o no funcionament dels espais web, o un temps superior a 36 hores en el cas d'una fallada parcial o mal funcionament d'algun dels espais web, que no impedeixi el seu accés o consulta.

En cas que el temps de resolució superi l'ANS especificat en un 100% o més, es considerarà falta molt greu. És a dir, suposarà una falta molt greu un temps de resolució superior a 16 hores en el cas d'una caiguda total o no funcionament dels espais web, o un temps superior a 48 hores en el cas d'una fallada parcial o mal funcionament d'algun dels espais web, que no impedeixi el seu accés o consulta.

Temps de resposta i resolució de peticions de servei

Es considera una petició de servei una sol·licitud del CMCNB al proveïdor per a sol·licitar informació, una consulta o un canvi estàndard en els sistemes gestionats.

En aquest cas no es considera temps de resposta, ja que és el CMCNB qui sol·licita la petició i per tant el proveïdor ha d'entendre com comunicada i registrada la petició en el moment de la seva comunicació.

El temps de resolució per a atendre la petició començarà a comptar des del moment que l'adjudicatari disposi de tota la informació per a dur a terme el treball.

| PETICIONS | ANS |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Peticions realitzades pel MCNB | Temps de resolució <24 hores |

Un temps de resolució superior a 24 hores suposarà la comissió d'una falta lleu per cada dia addicional (24h) de desviació respecte l'ANS establert.

6.2. Indicadors i Reporting

El proveïdor haurà de definir indicadors de servei per a una supervisió àgil del servei. Serà responsabilitat del proveïdor la realització d'informes periòdics i el seu lliurament de forma planificada, sobre l'estat del servei, tendències i propostes de millora d'aquests.

El proveïdor haurà de presentar en la seva oferta la proposta d'indicadors i informes que elaborarà per a realitzar el seguiment del servei i que permeti al CMCNB analitzar el compliment dels acords de nivell de servei compromesos, així com altres variables del servei definides en el contracte de servei.

Com a mínim s'haurà de complir amb l'elaboració d'un informe mensual, abans de la presentació de la factura, i un anual que inclogui indicadors per a poder monitorar els següents aspectes:

- Acords de nivell de servei
- Gestió d'Incidències i Peticions (obertes i resoltes)
- Millora Contínua (mesures correctores i propostes de millora)
- Gestió de Riscos

La no entrega dels indicadors i els informes sol·licitats en els períodes establerts suposarà una falta greu.

7. Procediments i eines

7.1. Procediments

El licitador haurà de detallar el model de gestió del servei detallant els processos i procediments que implantarà. L'enfocament d'aquest model haurà de proporcionar consistència, fiabilitat, lliurament i suport de servei.

Durant la vigència del contracte el proveïdor haurà de mantenir la implementació de tots els procediments i processos que apliquin. El proveïdor haurà de justificar al CMCNB que s'estan mantenint i aplicant aquests processos podent mesurar l'aplicació i implementació d'aquests.

Adicionalment als informes de servei, en la seva oferta el proveïdor haurà de descriure com serà la documentació que generarà per a dur a terme totes les activitats del contracte de servei. El proveïdor serà responsable de generar i mantenir actualitzada tota la documentació tècnica necessària per a dur a terme el servei durant tota la vida del contracte. La documentació haurà de ser generada en català.

7.2. Eines

L'adjudicatari haurà de facilitar al CMCNB un panell de control amb interfície gràfica d'usuari intuïtiva que permeti l'administració dels seus llocs web i els seus recursos de manera eficient.

El panell de control haurà de contemplar:

- Funcionalitats per afegir nous dominis, nous accessos FTP/SSH/SFTP.
- Funcionalitats per la creació i gestió de base de dades (usuaris, accessos...).
- Funcionalitats per a crear comptes de correu electrònic, configurar filtres de spam i realitzar còpies de seguretat dels correus electrònics.
- Eines per a la gestió de DNS que permetin administrar els registres de DNS dels llocs web del MCNB.
- Suport per a la gestió de dominis i subdominis, així com per a la creació de certificats SSL.
- Gestió MultiPHP (selecció de versió de PHP(MySQL per cada vHost).
- Control de .htaccess i .hypasswd.
- Monitorització de la plataforma web i detall dels recursos utilitzats.
- Accés a estadístiques dels llocs web i anàlisi de trànsit.

Adicionalment al panell de control, el licitador haurà de detallar les eines que utilitzarà per a realitzar el seguiment i monitoratge del servei. Aquestes eines hauran de ser facilitades per part de l'adjudicatari i posades a la disposició del contracte, així com permetre el control constant de l'activitat i donar suport a la presa de decisions per part de l'equip tant del proveïdor com del MCNB. L'adjudicatari haurà d'utilitzar i reportar la seva activitat objecte del contracte en aquesta eina, és a dir:

- Gestió de incidències i peticions
- Càlcul d'indicadors
- Seguiment del servei (ANS)

La responsabilitat, manteniment i gestió de les eines serà de l'adjudicatari. Per tant, totes aquelles configuracions i adaptacions que s'hagin d'executar per a dur a terme el servei amb garanties, així com totes aquelles que es considerin que s'han d'implementar per a optimitzar, automatitzar i eficientar el servei hauran de ser realitzades per l'adjudicatari del servei.

8. Condicions d'execució

Es descriu els requeriments d'execució del servei que s'han de tenir en compte a l'hora d'elaborar les propostes.

Addicionalment a les condicions específiques descrites al llarg del document, l'adjudicatari haurà de cobrir els següents requeriments:

- **Servei en remot.** El servei es prestarà des de les dependències del proveïdor.
 - Pel servei de suport es sol·licita que hi hagi un equip tècnic amb coneixement sobre el CMCNB i els serveis contractats que pugui resoldre incidències de manera àgil.
 - No es requereix personal amb dedicació exclusiva per a prestar els serveis d'aquest contracte.
 - La prestació dels serveis ha de poder ser proporcionada en la seva totalitat amb els recursos humans propis de l'adjudicatari amb la qualificació necessària per a la prestació del servei en el seu estat actual i en la seva evolució futura.
 - L'adjudicatari haurà d'habilitar un canal de comunicació per a que el CMCNB pugui reportar les incidències i peticions i fer-ne el seu seguiment. El servei de manteniment i suport tècnic proposat pel licitador haurà de contemplar el suport telefònic, l'eina de ticketing i les notificacions per correu electrònic.
- **Disponibilitat.** Les web hauran d'estar disponibles 24x7, els 365 dies de l'any. El proveïdor haurà de supervisar el rendiment i la disponibilitat dels espais web del CMCNB per tal de garantir que els usuaris puguin accedir-hi en tot moment.

Barcelona, a la data de la signatura electrònica

Jordi Agulló
Tècnic de Col·leccions

ANNEX I – CARACTERÍSTIQUES SERVIDORS I VALORS ACTUALS

Producció FrontEnd

Maquinari:
Servidor Privat Virtual (6vCPU, 8 GB RAM, 128 GB Full SSD)
GB de tràfic il·limitat
Programari:
PHP/Apache/MySQL

Disc disponible efectiu: 70 GB
Disc usat: 42 GB
Càrrega: mitjana
Load Average en tres mostres: 0.61 0.38 0.36

Producció Backend:

Maquinari:
Servidor Privat Virtual (4vCPU, 8 GB RAM, 70 GB Full SSD)
GB de tràfic il·limitat
Programari:
MySQL

Disc disponible efectiu: 50 GB
Disc usat: 6 GB + 4 GB en backups de disk
Càrrega: baixa
Load Average en tres mostres: 0.22 0.13 0.10

Pre-Producció:

Maquinari:
2vCPU, 8 GB RAM, 150 GB Full SSD
GB de tràfic il·limitat
Programari:
PHP/Apache/MySQL

Disc disponible efectiu: 94 GB
Disc usat: 37 GB
Càrrega: baixa
Load Average en tres mostres: 0.03 0.02 0.05

Servidor adicional:

Maquinari:
4CPU, 16GB RAM, 160 GB de disc
Programari:
Tomcat/nginx/apache/phyton/postgresql/php

Disc disponible efectiu, 135GB
Disc usat, 26GB
Càrrega: mitjana
Load Average en tres mostres: 0.25 0.48 0.23

ANNEX II – VERSIONS PROGRAMARI (PHP, MYSQL...)

Producció

Versions actuals : PHP 5.6 - 7.0 - 7.4 - 8.0 → Versions requerides : PHP 7.4 - 8.0 - 8.2-8.3

Backend

Versions actuals : MySQL 5.6 → Versions requerides: 5.6 i mariadb last version (possibilitat de 2 serveis de base de dades al mateix backend).

Preproducció

Versions actuals : MySQL 5.6 → Versions requerides: 5.6 i mariadb last version

Versions actuals : PHP 5.6 - 7.0 - 7.4 - 8.0 → Versions requerides: PHP 7.4 - 8.0 - 8.2-8.3

Servidor adicional

Versions actuals: PHP 5.6 i 7.2 → Requerida: 8.2

Docker 27.2.1

Docker compose 2.29

Composer 2.7

Git 2.43

python 2.7 i 3.7

Apache 2x con modrewrite,ssl i modproxy

Amb els softwares actuals, necesri també:

Apache tomcat 8.5.39

JVM version 1.8.0.

postgres 10.22 with geomodules

django

gunicorn

geoserver v 2.14.2 (geotools 20.2)

geoserver modules

GeoServer Web UI Security JDBC

GeoServer Web UI Web Map Service

GeoServer Web UI Core

GeoServer Web Coverage Service 2.0

GeoServer Web Coverage Service 1.0

GeoServer Main

Rendering Engine

GeoServer Web Demos

GeoServer KML

GeoServer Web Coverage Service

GeoServer Security LDAP

GeoServer Web UI GeoWebCache

GeoServer Web Map Service

GeoServer Web UI Web Coverage Service

GeoServer Web Feature Service

GeoServer Web REST

GeoServer Security JDBC

GeoServer Web UI Web Feature Service

GeoServer Web Coverage Service

GeoWeb Cache

GeoServer Web UI Security Core

GeoServer Web UI Security LDAP

ANNEX III – DOMINIS I WEBS ACTUALS

Dominis de primer nivell:

museuciencies.cat
bioexplora.cat
museucienciesjournals.cat
jardibotanic.cat
somnatura.org
blogmuseuciencies.org
xarxamuseuciencies.cat

Virtual hosts al servidor de producció:

agendas.museuciencies.cat -> redirecció
api.bioexplora.cat
bioblitzbcn.museuciencies.cat
bioexplora.cat
blog.museuciencies.cat
blogmuseuciencies.org -> redirecció
blogprivat.museuciencies.cat -> redirecció
cancata.bioexplora.cat
concurs.museuciencies.cat -> redirecció
concursbalena.museuciencies.cat -> redirecció
edunat.museuciencies.cat
exposicio.museuciencies.cat
femnatura.somnatura.org
jardibotanic.cat -> redirecció
mamut.museuciencies.cat
misterisalvador.museuciencies.cat
museuciencies.cat
museucienciesjournals.cat
natconference.museuciencies.cat
nattv.museuciencies.cat
normativagrafica.museuciencies.cat
privat.blogmuseuciencies.org -> redirecció
qgis.bioexplora.cat
somnatura.org
suport.bioexplora.cat
taxomap.bioexplora.cat
touch.museuciencies.cat
vitrinacuriosa.cat

Devel (Llista variable):

apicollector.bioexplora.cat
brios.bioexplora.cat
devel.museuciencies.cat
devel.museucienciesjournals.cat
devel2.museuciencies.cat
develmisterisalvador.museuciencies.cat
develnatconference.museuciencies.cat
develtouch.museuciencies.cat
develtv.museuciencies.cat
edunatdevel.museuciencies.cat
mamutdevel.museuciencies.cat

Serveis a servidor app/:

apitaxomap.bioexplora.cat
georef.bioexplora.cat
taxomap.bioexplora.cat

No s'inclouen subdominis i entrades DNS de serveis externs del servei a ofertar.