

CONTRACTE RELATIU ALS SERVEIS DE GOVERN DE LES PLATAFORMES DIGITALS DE LA UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA

Expedient HSE00003/2024

**PROCEDIMENT OBERT
I SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA**

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Índex

[1. Índex](#)

[2. Objecte del Contracte](#)

[3. Objectius del Contracte](#)

[4. Descripció dels serveis](#)

[4.1. Govern](#)

[4.1.1. Definició i manteniment de polítiques](#)

[4.1.2. Govern de l'arquitectura](#)

[4.1.3. Govern del servei](#)

[4.1.4. Govern del/s producte/s de base que conforma/en la plataforma i ús del/s mateix/os](#)

[4.2. Operació](#)

[4.2.1. Vigilància i monitoratge](#)

[4.2.2. Manteniment operatiu de la plataforma](#)

[4.2.3. Accions de millora contínua del servei](#)

[4.2.4. Gestió de l'obsolescència](#)

[4.2.5. Gestió de la seguretat](#)

[4.2.6. Elements operacionals](#)

[4.2.7. Control i reporting](#)

[4.2.8. Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma](#)

[4.3. Serveis sota demanda](#)

[4.3.1. Desenvolupament i construcció](#)

[4.3.1.1. Petit evolutiu](#)

[4.3.1.2. Desenvolupament](#)

[4.3.1.2.1. Condicions per la valoració i execució de projectes evolutius](#)

[4.3.2. Realització de propostes d'arquitectura, anàlisis i diagnòstics](#)

[4.3.3. Assessorament especialitzat i actuacions extraordinàries](#)

[4.3.4. Formació](#)

[4.3.4.1. Guàrdies i actuacions fora d'horari laboral / Suport funcional estès / Atenció especial en activitats clau](#)

[4.3.5. Discovering de noves plataformes digitals](#)

[5. Condicions d'execució del servei](#)

[5.1. Model de relació](#)

[5.1.1. Estructura de responsabilitats](#)

[5.1.2. Òrgans de Govern](#)

[5.2. Configuració inicial dels serveis](#)

- [5.2.1. Plataforma LowCode](#)
- [5.2.2. Plataforma d'Interoperabilitat](#)
- [5.2.3. Plataforma RPA](#)
- [5.3. Revisió de la configuració](#)
 - [5.3.1. Incorporació d'una nova plataforma](#)
- [5.4. Mecanismes de control i reporting](#)
 - [5.4.1. Acords de Nivell de Servei \(ANS\) del servei d'operació](#)
 - [5.4.2. Pla d'indicadors](#)
 - [5.4.2.1. Indicadors de Gestió de Serveis d'operació](#)
 - [5.4.2.2. Indicadors per als desenvolupaments sota demanda](#)
- [5.5. Metodologia, estàndards i lliurables](#)
- [5.6. Entorns de desenvolupament](#)
- [5.7. Eines](#)
- [5.8. Auditories](#)
- [5.9. Perfils i funcions](#)
- [5.10. Garantia dels desenvolupaments](#)
- [5.11. Adequació a les variacions del servei](#)
- [5.12. Altres condicions del servei](#)
 - [5.12.1. Horari del servei d'operació](#)
 - [5.12.2. Ubicació del servei](#)
 - [5.12.3. Calendari de treball](#)
 - [5.12.4. Desplaçaments](#)
 - [5.12.5. Comunicacions](#)
 - [5.12.6. Idioma](#)
- [6. Fases de la prestació del servei recurrent](#)
 - [6.1. Fase de Transició del Servei](#)
 - [6.2. Fase regular del servei recurrent](#)
 - [6.3. Fase de devolució del servei](#)
 - [6.3.1. Model de devolució](#)
- [7. Annex 1. Plantilla Concreció d'una plataforma Digital](#)
- [8. Annex A - Plataforma d'Interoperabilitat](#)
 - [8.1. Estat actual de la plataforma a la UOC](#)
 - [8.2. Activitats i volumetria estimada](#)
- [9. Annex B. Plataforma RPA](#)
 - [9.1. Estat actual de la plataforma a la UOC](#)
 - [9.2. Activitats i volumetria estimada](#)
- [10. Annex C. Plataforma LowCode](#)
 - [10.1. Estat actual de la plataforma a la UOC](#)
 - [10.2. Activitats i volumetria estimada](#)

[11. Annex - Principis de Tecnologia](#)

[11.1. Principis estratègics](#)

[11.2. Principis sobre el disseny d'aplicacions](#)

[11.3. Principis sobre la tecnologia](#)

[11.4. Principis sobre el cost i manteniment de les solucions](#)

[12. Annex - Normativa de Lliurables](#)

[12.1. Introducció](#)

[12.2. Propòsit](#)

[12.3. Audiència](#)

[12.4. Normatiu](#)

[12.4.1. Aspectes generals sobre lliurament de documentació](#)

[12.4.2. Lliurables i artefactes mínims obligatoris de cada fase del projecte](#)

[12.5. Lliurables Existents](#)

[12.5.1. Fase Maduració](#)

[12.5.2. Fase Inici](#)

[12.5.3. Fase Disseny i Implementació](#)

[12.5.4. Fase Implantació](#)

[12.5.5. Fase Tancament](#)

[12.5.6. Artefactes Seguiment i Control](#)

[12.5.7. Documentació i lliurables dels petits Evolutius](#)

[12.5.8. Documentació i lliurables durant el manteniment d'aplicacions](#)

[12.5.9. Revisió i acceptació dels lliurables](#)

[12.6. Control d'aplicació del Normatiu](#)

[13. Annex - Normativa de Qualitat](#)

[13.1. Introducció](#)

[13.2. Abast](#)

[13.3. Propòsit](#)

[13.4. Audiència](#)

[13.5. Responsable de document](#)

[13.6. Indicadors Normatius](#)

[13.7. Incompliment de la Normativa](#)

[14. Annex - Full de Ruta de Programari](#)

[15. Annex - Catàleg de Serveis tecnològics](#)

2. Objecte del Contracte

La Universitat Oberta de Catalunya (en endavant, “la UOC”) és una universitat innovadora, arrelada a Catalunya i oberta al món, que forma les persones al llarg de la vida contribuint al seu progrés i al de la societat, alhora que duu a terme recerca sobre la societat del coneixement. El seu model educatiu es basa en la personalització i l'acompanyament de l'estudiant mitjançant l'e-learning; en aquest sentit, es tracta de la primera universitat a la xarxa a l'estat espanyol.

La UOC vol ser una universitat que, connectada en xarxa amb la resta d'universitats del món, impulsa la construcció d'un espai global de coneixement i la recerca frontera en societat del coneixement. Innova en el model educatiu propi que se centra en l'estudiant, oferint una formació de qualitat i personalitzable, per fomentar la seva competitivitat i contribuir al progrés de la societat.

Dins de la universitat, l'Àrea de Tecnologia vetlla per la governabilitat dels Sistemes d'Informació i per l'evolució tant de l'ecosistema tecnològic educatiu com de la resta de tecnologies que hi donen suport.

Per impulsar una tecnologia flexible, adaptable i amb capacitat de transformació, l'Àrea de Tecnologia necessita dotar-se d'instruments que li permetin el creixement, govern i consolidació del seu parc tecnològic. Així, quan una o diverses tecnologies faciliten aquest procés de transformació digital i habiliten l'aparició de nous serveis digitals, les identifiquem i agrupem sota el concepte de Plataforma Digital.

Les “Plataformes Digitals” són doncs, components de software identificats i gestionats conjuntament que permeten integrar, construir sistemes, crear productes d'explotació de dades o automatitzar processos de negoci (normalment en modalitats lowcode o nocode). També permeten la connexió amb l'ecosistema d'empreses afins i proveeixen la informació necessària per la presa de decisions per part de qui opera el negoci.

Els fonaments de les plataformes digitals són: infraestructura SaaS o Cloud Native, arquitectures basades en microserveis, exposició d'APIs i plataformes de gestió de dades massives, que la UOC adquireix en mode servei, de manera que les tasques d'operació i monitorització de la infraestructura, la resposta a incidents, l'escalabilitat, etc. es gestionen des de la pròpia plataforma. Aquest aspecte és clau, ja que les plataformes proporcionen serveis infraestructurals que són crítics per la continuïtat del negoci i, per tant, cal garantir una molt alta robustesa i solidesa del servei.

Les plataformes digitals, són diverses i enfocades a una transformació digital que parteix de bases tecnològiques particulars i diferents, amb tecnologies que ja disposen dels seus contractes de desplegament i manteniment dins de l'ecosistema UOC. Però perquè aquesta transformació digital sigui possible, ens cal governar l'ús i evolució d'aquestes plataformes com a palanques per a la proliferació de nous serveis digitals i el creixement de les potencialitats del negoci de la UOC.

L'objecte de la present licitació és doncs la contractació dels serveis de creixement en l'ús, millora, evolució, manteniment, i governança de les plataformes digitals de la UOC i s'inclouen tant serveis recurrents (govern i operació), com serveis de sota demanda segons necessitats del servei.

El present plec unifica els serveis recurrents de govern i operació, i els serveis sota demanda per a totes les plataformes digitals que han d'operar i governar-se en base a una arquitectura empresarial i una estratègia tecnològica comuns. En [l'apartat de configuració inicial dels serveis](#) es concreta per a cada plataforma actual, els elements particulars i específics a garantir per a poder oferir aquest servei específicament per a cada plataforma.

El conjunt de plataformes actualment identificades i a començar a governar són les següents:

- Plataforma de LowCode basada en el producte OutSystems
- Plataforma de robotització i automatització (RPA) basada en UiPath
- Plataforma d'interoperabilitat/iPaaS basada en:
 - PLATIN (plataforma desenvolupada per la UOC basada en AWS EventBrige)
 - Mulesoft

L'objecte fonamental d'aquest encàrrec és oferir un conjunt de serveis al voltant de cadascuna de les plataformes digitals descrites.

A continuació es detallen els blocs de servei que cal preveure amb una visió àmplia d'un servei de plataforma complet.

3. Objectius del Contracte

En el desenvolupament de l'objecte del present contracte es pretén assolir, entre d'altres i per a cadascuna de les plataformes, els següents objectius:

- Disposar d'un model de govern i operació estandarditzat, eficient i eficaç.
- Executar dins el servei recurrent les activitats de govern i operació de cada plataforma
- Executar dins el component variable projectes i actuacions específiques.

- Governar i gestionar el servei i el contracte amb visió global i unificada.
- Garantir l'estabilitat i permanència del coneixement
- Executar l'adquisició del servei i la seva devolució quan pertoqui

4. Descripció dels serveis

Tota plataforma digital pot requerir dels tres grans grups de serveis següents:

- Govern (servei recurrent)
- Operació (servei recurrent)
- Serveis sota demanda (component variable)

Els serveis a prestar per cada plataforma es troben descrits a [l'apartat de Configuració inicial dels serveis](#), i s'executaran seguint les condicions d'execució descrites a [l'apartat de Condicions d'execució del servei](#)

El conjunt de serveis pel govern, operació i sota demanda, són els següents:

4.1. Govern

Les principals activitats que s'han de dur a terme en matèria de govern són:

- Definició i manteniment de les polítiques que regeixen l'ús i model de servei de la plataforma. Especial atenció en mantenir l'alineament amb el full de ruta d'arquitectura tecnològica i de seguretat de la UOC (que es versiona cada 6 mesos).
- Govern de l'arquitectura, tant de la plataforma com dels dissenys externs d'ús de la mateixa i/o dels components comuns.
- Govern del servei prestat.
- Govern del/s producte/s de base que conforma/en la plataforma i ús del/s mateix/os.

4.1.1. Definició i manteniment de polítiques

Són els instruments que governen l'ús i el model de servei de la plataforma. L'adjudicatari serà responsable de crear i versionar anualment com a mínim les següents polítiques:

- Gestió de la seguretat i d'accessos.
- Definició de la documentació (tant l'específica de la plataforma, com la que han d'aportar els constructors de serveis digitals) i del cicle de vida dels desenvolupaments (gestió de versions, desplegaments, etc.).
- Condicions d'ús, restriccions i nivells de servei.
- Sobre la monitorització i indicadors que són d'aplicació sobre els serveis digitals.

La licitadora haurà de descriure en la seva proposta com es prestarà aquest servei. Es valorarà la proposta de polítiques addicionals que millorin el govern de la plataforma.

4.1.2. Govern de l'arquitectura

Són les activitats i artefactes vinculats al govern tant de l'arquitectura de la pròpia plataforma, com de l'arquitectura que han de tenir els serveis que es despleguin sobre la mateixa. L'adjudicatària serà responsable de gestionar, com a mínim, els instruments següents:

- Mantenir un document de patrons de disseny que facilitin la definició i disseny de serveis digitals finalistes. Aquest document ha de contenir tant els patrons de disseny com exemples pràctics de la seva implementació. Aquest document s'haurà de versionar dos cops l'any.
- Mantenir un document de guies i millors pràctiques d'ús de la plataforma que faciliti la construcció, test i manteniment de serveis digitals. Aquest document s'haurà de versionar un cop l'any.
- Cal proporcionar un servei de validació de dissenys i propostes de solució de serveis digitals per garantir que s'ajusten als usos i dimensionaments previstos en les polítiques i guies que governen la plataforma. Aquest servei funcionarà sota els paràmetres següents:
 - L'adjudicatària definirà el format i el contingut del disseny per tal que sigui validable.
 - L'adjudicatària establirà un canal a través del qual arribaran les peticions de validació i establirà un mecanisme de feedback que permeti al peticionari estimar el temps que portarà el cicle de validació.
 - L'adjudicatària haurà de definir el workflow del servei.
 - Aquest servei haurà de disposar d'un SLA que haurà de correspondre, com a mínim, a:
 - Temps d'execució d'una primera validació: no superior a 5 dies
 - Temps d'execució de les posteriors revisions: no superior a 3 dies
 - Cal estimar la validació d'un mínim de 20 dissenys a l'any.
- L'adjudicatària serà responsable de governar i gestionar l'ecosistema de components comuns. Un component comú és un element de software construït sobre la plataforma i que es pot reutilitzar per accelerar i homogeneïtzar la construcció de serveis digitals. Cal preveure, com a mínim, les activitats següents:
 - Categoritzar, descriure i generar informació d'ús de tots els components
 - Model de gestió de l'obsolescència dels components comuns, incloent la definició del model d'anàlisi d'impacte sobre el parc de components en cas de canvi de versió de la plataforma
 - Model de servei per a garantir un ús correcte dels components per part dels serveis digitals
 - Identificar oportunitats de creació de nous components a través dels documents d'arquitectura que es validen i donar les indicacions adequades als equips de desenvolupament externs per a que es faci adequadament.
 - Validar i incorporar al catàleg els components construïts externament
 - Informació sobre l'ús dels components comuns

Totes les activitats incloses en el concepte de “Govern” hauran d’estar previstes en el servei recurrent de la plataforma.

La licitadora haurà de descriure en la seva proposta com es prestarà aquest servei. Es valorarà la proposta d’activitats i artefactes addicionals que millorin el govern de l’arquitectura de la plataforma.

4.1.3. Govern del servei

Correspon al conjunt d’activitats i instruments que permeten garantir el correcte govern del servei prestat amb una visió extrem a extrem. Cal preveure, com a mínim:

- Definir els instruments de reporting amb visió de tots els components de servei incloent el nivell d’assoliment dels diferents SLA.
- Gestió del coneixement, documentant adequadament les activitats i instruments per garantir la independència de les persones concretes que el presten i per garantir una adequada devolució a la finalització del contracte.
- Gestió de la qualitat:
 - Definir els indicadors de qualitat tant dels serveis de plataforma, com dels serveis digitals desplegats
 - Vincular-los als Acords de Nivell de Servei específics pel servei
 - Monitorar els indicadors de qualitat i proposar accions per a la seva millora contínua

La licitadora haurà de descriure en la seva proposta com es prestarà aquest servei. Es valorarà la proposta d’activitats i artefactes addicionals que millorin el govern sobre el servei prestat.

4.1.4. Govern del/s producte/s de base que conforma/en la plataforma i ús del/s mateix/os

Correspon al conjunt d’activitats i instruments que permeten garantir el correcte govern dels productes de base que conformen la plataforma. Cal preveure, com a mínim:

- Establir un diàleg amb els fabricants dels components de base principals per tal de tenir visibilitat del roadmap dels mateixos, identificar oportunitats i, en la mesura del possible, influir-hi per tal que s’inclogui en el mateix necessitats específiques de la UOC
- Govern dels instruments jurídics i de gestió econòmica que permeten la prestació del servei dels components de base:
 - Suport a la UOC en el govern dels contractes, tant en la redacció dels corresponents plecs i amb especial atenció al procés per la seva renovació.
 - Suport en la negociació d’escenaris de millora dels escenaris de cost.

- Suport a la UOC en la gestió operativa dels contractes (comandes, factures, etc.)
- Propostes d'eficiència econòmica

La licitadora haurà de descriure en la seva proposta com es prestarà aquest servei. Es valorarà la proposta d'activitats i artefactes addicionals que millorin el govern instrumental de les plataformes.

4.2. Operació

Entenem com “operació” al conjunt d’activitats que fan que la plataforma doni el servei previst en les condicions establertes. Les principals activitats que s’han de dur a terme en matèria d’operació són:

- Vigilància i monitoratge
- Manteniment operatiu de la plataforma
- Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma
- Accions de millora contínua del servei
- Gestió de l’obsolescència
- Gestió de la seguretat
- Elements operacionals
- Control i reporting

Totes les activitats incloses en el concepte de “Operació” hauran d’estar previstes en el servei recurrent de la plataforma.

4.2.1. Vigilància i monitoratge

Correspon al conjunt d’activitats orientades a garantir la qualitat del servei en temps d’execució, amb especial atenció a la detecció temprana de problemes. Cal preveure, com a mínim, les activitats següents:

- Monitorització:
 - Definir, implementar i mantenir mecanismes de monitorització activa de la plataforma integrats amb els sistemes de control globals de la UOC.
 - Són objecte de monitorització tant la plataforma, com els components transversals, com els serveis digitals desplegats (en aquest darrer cas, monitorització des del punt de vista de plataforma, no funcional).
- Vigilància de la salut de les plataformes:
 - Control dels límits vinculats al model de llicenciamment dels productes base.
 - Anticipar problemes de servei, de rendiment, de seguretat, vinculats a les actualitzacions del servei de base, etc.
- Garantir l’estabilitat de la plataforma:
 - Mantenir una visió global del conjunt d’elements que conformen la plataforma i les seves integracions.
 - Conèixer els períodes d’activitat previstos i evitar col·lisions entre els serveis digitals desplegats.
 - Avançar i executar accions d’escalat en previsió de càrrega sobre la plataforma.
 - Actuar sobre components o serveis digitals que estiguin posant en risc l’estabilitat global del sistema.

4.2.2. Manteniment operatiu de la plataforma

Correspon al conjunt d'activitats vinculades a l'operació corrent de la plataforma. El servei haurà de ser autònom en la seva planificació i execució. Cal preveure, com a mínim, les activitats següents:

- Gestió de les actualitzacions
- Gestió de la configuració
- Garantir l'automatització end to end i integració en la mesura del possible amb l'ecosistema de devops de la UOC
- Resolució de l'incidental imputable a la plataforma o dels components i elements construïts des del servei
- Catàleg de components
- Servei proactiu de millorar de l'eficiència tant de la plataforma com dels serveis digitals desplegats
- Anàlisi d'impacte sobre serveis desplegats, relacions creuades o de qualsevol altre tipus vinculat a qualsevol activitat del servei

4.2.3. Accions de millora contínua del servei

Correspon al conjunt d'accions orientades a la millora contínua de tots els serveis i activitats que es presten dins l'abast del contracte. És responsabilitat del responsable del servei per part de l'adjudicatària presentar semestralment i de forma proactiva un pla de millora del servei per al proper període, així com el balanç de l'anterior. Dins les accions de millora contínua del servei cal preveure, com a mínim, les següents:

- Quantificació dels indicadors del conjunt de serveis, contrast amb els previstos i anàlisi de tendències.
- Definició i planificació d'accions correctores o de millora dels indicadors.
- Definició i Incorporació de noves activitats en el servei orientades a la millora del mateix en termes d'eficàcia i eficiència.
- Automatització dels procediments operatius que permetin alliberar els equips de tasques repetitives o de poc valor.
- Definir i planificar el pla d'accions de manteniment preventiu orientat a contenir el manteniment correctiu i a millorar l'eficàcia en l'operació de la plataforma.

4.2.4. Gestió de l'obsolescència

Correspon al conjunt d'accions orientades a una correcta gestió de l'obsolescència tecnològica, en especial, sobre els components següents:

- Les plataformes de base.
- La infraestructura sobre la que s'executa la plataforma.

- Les integracions i connexions de les plataformes amb l'ecosistema UOC.
- Els components transversals.
- Els serveis digitals desplegats.

Serà responsabilitat de l'adjudicatària la realització de les activitats següents sobre els components descrits:

- Activitats de prevenció, detecció, identificació i proposta de tractament dels efectes de l'obsolescència sobre els actius.
- Avaluació periòdica del risc d'obsolescència, en base al moment en que aquesta es produirà i els efectes que tindrà. Aquesta avaluació s'haurà de realitzar, com a mínim, un cop cada 6 mesos. Per una correcta avaluació del risc d'obsolescència cal preveure:
 - Mantenir actualitzat l'inventari d'actius i components descrita.
 - Establir i documentar un conjunt de criteris homogenis d'avaluació del risc.
 - Mecanismes per a obtenir els valors dels atributs que alimenten els criteris.
 - Càlcul i quantificació del risc i del corresponent impacte en cas de materialització.
- Amb l'avaluació del risc, la licitadora confeccionarà amb una cadència no inferior a 6 mesos un Pla de contenció de l'obsolescència que descriurà:
 - El conjunt d'actuacions mitigadores i la seva prioritització.
 - Una primera avaluació a alt nivell del cost de la seva implementació.
 - En base al Pla TIC (conjunt d'actuacions que executa l'àrea de Tecnologia), identificació d'oportunitats per incloure en els projectes actuacions per la contenció de l'obsolescència.

4.2.5. Gestió de la seguretat

- Gestió de la seguretat:
 - Definir els indicadors de seguretat tant dels serveis de plataforma, com dels serveis digitals desplegats
 - Vincular-los als Acords de Nivell de Servei específics pel servei
 - Monitorar els indicadors de seguretat i proposar accions per a la seva millora contínua
- L'adjudicatari ha de realitzar totes aquelles auditories legalment exigibles, tant de manera interna com externa, sobre aquells sistemes involucrats en el servei prestat a la UOC, deixant a disposició de la UOC els informes de auditoria generats. Tenint en compte, específicament el compliment de la RGPD.
- L'adjudicatari ha d'actuar proactivament instal·lant les actualitzacions i pegats de seguretat publicats pels corresponents fabricants. Ha de tenir una política de vigilància d'alertes de seguretat i detecció de vulnerabilitats.

- L'adjudicatari ha de garantir el compliment de la normativa de còpies de seguretat elaborat per la UOC en el conjunt de les plataformes administrades.
- L'adjudicatari haurà de proporcionar als diferents serveis que facin ús de la plataforma un mecanisme per garantir la traçabilitat dels logs.

4.2.6. Elements operacionals

Conjunt d'activitats vinculades a la correcta operació dels conceptes següents:

- Gestió d'accessos, d'usuaris i credencials a qualsevol de les plataformes. Inclou el seu cicle de vida complet, incloent altes, baixes, modificacions, inventari actualitzat, etc.
- Gestió de connectivitat i integracions. Serà responsabilitat del servei liderar l'establiment dels elements de connectivitat necessaris tant per la plataforma, com pels components comuns, com pels serveis digitals que s'hi despleguin. Per a fer-ho, haurà de fer servir els canals i serveis ja existents que donen resposta a peticions de canvis en les infraestructures.
- Gestió d'entorns. Serà responsabilitat del servei mantenir correctament operatius tots els entorns d'execució, preveient un mínim de tres entorns per plataforma. Així mateix, serà també responsabilitat del servei definir, planificar i executar actuacions orientades a eficientar la despesa que generen els diferents entorns en base a desconexions calendaritzades o altres actuacions amb el mateix objectiu.
- Gestió del contracte, que correspon al conjunt d'activitats que haurà de liderar l'adjudicatària per a una correcta gestió i control del contracte. Cal preveure com a mínim i mensualment:
 - Estat financer dels diferents components.
 - Control del consum.
 - Control de les dedicacions.

4.2.7. Control i reporting

Serà responsabilitat de l'adjudicatària construir i operativitzar mecanismes d'informació que permetin descriure l'ús de la plataforma des de diferents punts de vista. Aquests mecanismes proposats hauran de ser validats per la UOC abans de ser implementats. Cal preveure com a mínim els següents elements d'informació:

- Model d'imputació de costos transversals sobre els serveis digitals finalistes.
- Informació de costos d'ús.
- Calendaris d'actuacions, de períodes crítics d'activitat, etc.
- Sobre els elements de servei (incidències, peticions, actuacions, sota demanda, etc.)
- Assoliment d'ANS

4.2.8. Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma

L'adjudicatària haurà d'atendre dins el servei recurrent d'operació, com a mínim, la tipologia de consultes i peticions (vinculades a les plataformes i activitats previstes en el plec) següent:

- Consultes:
Activitat que inclou l'atenció i resposta a dubtes o consultes. Es tracta, per tant, d'una activitat de caràcter merament informatiu sobre les funcionalitats i característiques tècniques dels sistemes.
- Suport a la Configuració i explotació de les plataformes:
Activitat de suport en la configuració de les eines i la resolució d'incidències causades per la incorrecta definició de necessitats per part de l'usuari, o per la incorrecta configuració d'una eina. A més de l'assessorament en l'ús de les per part dels consumidors.
- Anàlisi d'impacte i elaboració d'ofertes dels serveis sota demanda (Solutions Design):
Activitat que inclou l'assessorament en l'anàlisi, disseny, estimació i aproximació a la solució d'un possible desenvolupament necessari per donar cobertura a una determinada necessitat plantejada.
- Explotació de Dades:
Tasques d'extracció i presentació d'informació emmagatzemada en bases de dades i serveis de les plataforma, mitjançant les eines oportunes o la creació de scripts i procediments ad-hoc.
- Parametrització:
Tasques de modificació de la parametrització de les plataformes, components o serveis digitals per atendre necessitats.
- Correcció de dades errònies:
Tasques de resolució d'incidències causades per incoherència o inconsistència de dades, ja siguin com a conseqüència de l'entrada d'informació per part dels usuaris finals, o com resultat d'un procés automàtic que a sigut modificat en el seu origen d'informació. La resolució passa sempre per l'adequació del procesos mitjançant les adaptacions oportunes.
- Escalat a fabricant
Interacció amb el fabricant de les diferents plataformes per la resolució d'incidents, millora de la configuració, ajust de rendiment o qualsevol altre tipus de situació que requereixi dels serveis experts del fabricant coberts pels corresponents contractes de plataforma.

L'adjudicatària haurà de proporcionar un servei de coordinació i seguiment de peticions:

- Tasques orientades a la gestió del registre, recepció i formalització de peticions, així com la coordinació i seguiment de la seva resolució.
 - Recepció, diagnòstic i formalització de les peticions
S'inclou la reproducció del cas, la recopilació de totes les dades necessàries per tal que el gestor pugui resoldre la petició, la derivació al tècnic especialista responsable de la seva resolució, ja sigui d'aquest mateix servei o d'altres serveis tecnològics.
 - Seguiment de la resolució
Seguiment de les incidències importants o crítiques, canviant prioritats i garantint la seva correcta resolució.
 - Coordinació de la resolució compartida de peticions
Coordinació amb altres grups per tal de donar resposta a una incidència, quan la seva resolució no està en l'àmbit del servei.

4.3. Serveis sota demanda

Conjunt de serveis que funcionen sota petició específica i que s'executen en el marc de l'espai variable del contracte:

- Suport i assessorament especialitzat
- Realització de propostes d'arquitectura, anàlisis o diagnòstics
- Desenvolupament i construcció:
 - De components i elements estructurals
 - De solucions finalistes específiques
 - Evolutiu de qualsevol element de la plataforma
- Discovering de noves plataformes digitals

4.3.1. Desenvolupament i construcció

4.3.1.1. Petit evolutiu

Comprèn les adaptacions de la infraestructura i del catàleg de components a nous requeriments i necessitats. Aquestes noves funcionalitats i millores de la infraestructura de la plataforma i del catàleg de components seran identificades per la UOC o per l'adjudicatària generant un backlog que es prioritzarà segons s'indica posteriorment. Com a referència, les actuacions que s'entomen des del petit evolutiu no han de superar les 100 hores.

El procediment utilitzat per la gestió d'aquestes necessitats serà similar al següent:

- Un responsable tècnic de l'àrea de Tecnologia registra el petit evolutiu a l'eina corporativa pel registre de peticions (JIRA) amb les dades rellevants:
 - Descripció de la necessitat
 - Planificació de l'evolutiu a l'sprint desitjat
- L'adjudicatària fa una valoració d'esforç a alt nivell
- La UOC accepta o rebutja la valoració
- El responsable tècnic revisa conjuntament amb l'adjudicatària la capacitat per incloure el petit evolutiu a l'sprint desitjat
- Control i monitorització de l'estat del petit evolutiu. La gestió i l'execució del petit evolutiu es realitza a través del plugin Agile del JIRA.

4.3.1.2. Desenvolupament

El servei de desenvolupament sota demanda permet la construcció tant de components comuns, com de serveis digitals finalistes. Cal preveure en aquesta categoria tots els desenvolupaments que suposin un esforç superior a les 100h i als que se'ls hi aplicarà la categoria de "projecte". Per a la seva correcta execució cal preveure, com a mínim, les tasques i activitats següents.

- Planificació, control i seguiment del projecte:
S'inclouen les activitats de control i seguiment centrades en la preparació, la monitorització de l'estat, la gestió de riscos, la resolució de problemes i el reporting a l'equip de projecte i, en especial, a la persona responsable per part de la UOC, al comitè de seguiment i al de direcció del projecte. Aquestes activitats han de permetre fer l'adequat seguiment, corregir desviacions, gestionar riscos i problemes.
- Anàlisi i Disseny:
S'inclouen les activitats d'anàlisi de requeriments funcionals i tècnics, coordinadament amb l'equip UOC definit. S'inclouen també les activitats de disseny tècnic i funcional de la solució, amb especial atenció al disseny d'arquitectura que haurà de ser adequadament validat en els termes que s'estableixi. El disseny de la solució inclou la documentació necessària per a la seva implementació segons la normativa vigent a la UOC.
- Desenvolupament:
S'inclouen les activitats de desenvolupament i construcció de la solució aplicant el model de qualitat UOC. Aquestes activitats de desenvolupament inclouran la codificació, les proves unitàries així com la documentació tècnica corresponent segons els formats i eines que la UOC especifiqui en la normativa corresponent. També s'inclouen les activitats d'integració amb altres sistemes existents, quan s'escaigui. El desenvolupament haurà de passar els controls automàtics de qualitat que estableixi la normativa UOC.

- **Implantació:**
S'inclouen les activitats d'adaptació i configuració de tots els elements de la solució així com la introducció de les dades bàsiques per a una correcta operativització i prova en tots els entorns. Tanmateix, es poden incloure activitats de migració de dades i de migració d'aplicacions i/o funcionalitats quan correspongui.
- **Proves:**
S'inclouen en aquestes activitats el disseny, desenvolupament, suport, gestió i seguiment de les proves tant d'integració, funcionals, de regressió, de volum i d'adaptació de la solució a posar en producció. També s'inclouen totes les proves necessàries en el cas de migracions a noves versions de qualsevol producte base. Aquestes proves estaran encaminades a assegurar el correcte funcionament de la solució en la seva totalitat, tant de les diferents configuracions parcials com dels desenvolupaments, integració amb altres eines i adaptació als sistemes UOC. En tots els casos, s'aplicarà el model de qualitat vigent a la UOC.
- **Suport Post-implantació:**
S'inclouen les activitats de suport post-implantació tècnic i/o funcional necessàries per assegurar l'estabilitat dels desenvolupaments i/o funcionalitats posades en producció. Les activitats de suport poden ser requerides de manera tant presencial com remota.
- **Gestió del Canvi**
S'inclouen les activitats derivades de la gestió del canvi habitual en qualsevol implementació o desenvolupament d'una eina informàtica o sistema d'informació. S'inclouen també dins d'aquest apartat el disseny, desenvolupament, planificació i formació tant als usuaris responsables de l'aplicació i l'establiment de mesures i polítiques de comunicació que minimitzen l'impacte de la implementació.
- **Traspàs a manteniment**
S'inclouen les activitats destinades a traspasar el control del desenvolupament a l'equip estable de manteniment de les solucions UOC. Aquest traspàs es realitza durant la garantia del desenvolupament i finalitza en exhaurir-se el període de garantia.

En el cas que el desenvolupament correspongui a un component comú, cal preveure addicionalment:

- Inclusió en el catàleg de components comú
- Documentació i exemples d'ús
- Instrumentalització del seu ús

4.3.1.2.1. Condicions per la valoració i execució de projectes evolutius

- **Projectes amb abast tancat**
L'adjudicatària:

- Construeix la definició detallada de l'abast (descripció de requisits/històries d'usuari)
 - Determina, a alt nivell, el disseny d'arquitectura
 - Estima l'esforç en hores per cada requeriment / història d'usuari
 - Determina la composició de l'equip de projecte
 - Presenta l'oferta per l'execució del projecte que serà iterada amb la persona responsable designada per la UOC
 - La UOC accepta formalment l'oferta final
- Projectes àgils d'abast obert i esforç tancat

L'adjudicatària:

 - Construeix la definició detallada de l'abast (descripció de requisits/històries d'usuari)
 - Determina, a alt nivell, el disseny d'arquitectura
 - Determina la composició de l'equip de projecte
 - Acorda amb la responsable UOC l'esforç mínim i màxim que ha de suposar cada sprint dins el projecte
 - Realitza el projecte amb tants sprints com es puguin realitzar dins de l'esforç previst pel projecte
 - Cada sprint finalitzat comptabilitzarà en el projecte amb el valor d'esforç pactat, independentment de l'esforç real que hagi suposat aconseguir-lo
 - L'abast de cada sprint s'acordarà entre la responsable UOC i el cap de projecte de l'adjudicatària, sempre dins dels marges d'esforç mínim i màxim, i amb temps suficient per acordar l'esforç que suposa i no iniciar cap sprint que no tingui un valor acordat.
- Projectes àgils d'abast obert i esforç obert

L'adjudicatària:

 - Construeix la definició detallada de l'abast (descripció de requisits/històries d'usuari)
 - Determina, a alt nivell, el disseny d'arquitectura
 - Determina la composició de l'equip de projecte
 - Acorda amb la responsable UOC l'esforç mínim i màxim que ha de suposar cada sprint dins el projecte
 - Realitza el projecte. Al final de cada sprint, l'equip UOC determinarà si cal continuar amb el següent sprint. Quan es decideixi no continuar, es valorarà el projecte en la suma del valor dels sprints que ha executat l'adjudicatari
 - Cada sprint finalitzat comptabilitzarà en el projecte amb el valor d'esforç pactat, independentment de l'esforç real que hagi suposat aconseguir-lo
 - L'abast de cada sprint s'acordarà entre la responsable UOC i el cap de projecte de l'adjudicatària, sempre dins dels marges d'esforç mínim i màxim, i amb temps suficient per acordar l'esforç que suposa i no iniciar cap sprint que no tingui un valor acordat.

Amb independència del model d'execució triat, les tasques i activitats que condueixen a disposar d'una valoració en esforç s'inclouen dins el servei recurrent i s'hauran de regir per el SLA següent:

- Propostes preliminars i a alt nivell, que corresponen a una primera aproximació a la solució, al seu disseny d'arquitectura i rang d'esforç s'hauran de respondre en un termini màxim de 5 dies laborables.
- Propostes detallades que corresponen a l'aproximació definitiva segons l'esquema mencionat anteriorment s'hauran de respondre en un termini màxim de 12 dies laborables.

4.3.2. Realització de propostes d'arquitectura, anàlisis i diagnòstics

La UOC podrà sol·licitar sota demanda la realització de propostes d'arquitectura, anàlisi de solucions o diagnòstic de qualsevol de les plataformes objecte del plec o dels serveis digitals que es despleguen sobre les mateixes.

Aquestes activitats seran sol·licitades i aprovades per els responsables interns UOC i el circuit d'execució serà:

- El responsable UOC descriu i realitza la petició
- L'adjudicatària estima l'esforç en hores
- El responsable UOC accepta la proposta i es fixa el calendari

4.3.3. Assessorament especialitzat i actuacions extraordinàries

La UOC podrà sol·licitar sota demanda la realització d'encàrrecs específics d'assessorament especialitzat relacionats amb les plataformes mantingudes així com actuacions específiques sobre les plataformes que no estiguin cobertes dins del servei regular.

4.3.4. Formació

La UOC podrà sol·licitar sota demanda formacions expertes en les tecnologies que componen qualsevol de les plataformes objecte del plec.

Aquestes formacions estan adreçades a personal de la UOC o equips de projecte.

Les formacions seran sol·licitades i aprovades per els responsables interns UOC i el circuit d'execució serà:

- Conjuntament amb els responsables interns UOC del Servei, es fa la definició detallada de l'abast (descripció de mòduls formatius i exercicis)
- Conjuntament amb els responsables interns UOC del Servei, es determinen les necessitats tecnològiques per dur-la a terme, així com les infraestructures on es faran les formacions.
- Els materials generats per la formació, seran propietat de la UOC:
- L'adjudicatària estima l'esforç en hores
- L'adjudicatària determina la composició de l'equip de formació
- L'adjudicatària presenta l'oferta per l'execució de la formació
- El responsable UOC accepta la proposta i es fixa el calendari

4.3.4.1. Guàrdies i actuacions fora d'horari laboral / Suport funcional estès / Atenció especial en activitats clau

La guàrdia serà un servei sota demanda i consistirà en el suport per a cobrir la resolució d'incidències o donar suport a processos crítics de la UOC que, d'una manera o altra, fan ús de les plataformes digitals, fora de l'horari laboral. Aquest suport podrà ser requerit de forma presencial a les oficines de la UOC, encara que habitualment, no serà necessari.

També es podrà requerir sota demanda el suport a la realització d'activitats tècniques que s'hagin de realitzar fora de l'horari laboral.

La UOC avisaria amb 1 setmana d'antelació per actuacions planificades que necessitin supervisió i 8 hores per incidentals crítics que s'hagin d'atendre fora de l'horari laboral. Sobre les actuacions fora d'horari s'aplicarà una tarifa equivalent a 1,5 preu/hora per perfil requerit i gestionat a través de la part variable del contracte.

4.3.5. Discovering de noves plataformes digitals

El servei de Discovering de noves plataformes digitals sota demanda permet desplegar una nova plataforma digital de manera progressiva. Durant tot aquest procés de desplegament, la licitadora es compromet a anar oferint els serveis d'operació i govern requerits per la nova plataforma en desplegament en modalitat sota demanda, amb l'objectiu d'anar donant resposta a les noves necessitats de la UOC en relació a aquesta nova plataforma. Si el desplegament es completa amb èxit, dels serveis oferts en modalitat sota demanda, se'n podrà derivar un document de definició d'una nova plataforma segons es descriu a l'[apartat 5.3](#).

5. Condicions d'execució del servei

5.1. Model de relació

El model de relació defineix les funcions i responsabilitats de l'empresa adjudicatària i la UOC en un marc d'actuació comú, per assegurar el compliment de les obligacions de cadascuna de les parts. És un marc de relació que permet acordar el contingut i nivell de la prestació dels serveis, així com el seguiment de la prestació real en els aspectes contractuals, estratègics, tàctics i operatius.

5.1.1. Estructura de responsabilitats

L'estructura mínima de responsables dins el contracte que haurà de proveir l'adjudicatari serà la següent:

- **Responsable de Compte**

L'adjudicatària designarà un únic responsable de compte que serà el referent per tots els contractes que tinguin amb la UOC, serà el darrer responsable de la prestació dels serveis. Aquesta figura es mantindrà durant tota la vida del contracte en la gestió comercial, durant l'execució del servei i fins a la devolució d'aquest, i serà l'interlocutor i responsable en cas que es produeixin canvis en l'abast o cost dels serveis que impliquin una modificació contractual.

- Funcions derivades de la direcció, comprovació, informació i vigilància de la correcta realització dels treballs
- Estarà en estreta relació amb el responsable del contracte de la UOC
 - Proporcionant tota la informació necessària per poder conèixer amb el detall suficient l'avanç del contracte
 - Compartint visió a mig i llarg termini en relació les plataformes digitals del contracte, oportunitats i tendències

- **Responsable del Servei**

L'adjudicatària designarà un únic responsable del servei pel contracte que assumirà les següents funcions:

- Garantir l'atenció als responsables del Servei de la UOC en tots els àmbits del servei, atenent a les necessitats de negoci de la UOC
- Mantenir la visibilitat global de la prestació del servei, en totes les seves dimensions (servei recurrent, serveis addicionals i Serveis de desenvolupament sota demanda).
- Garantir la qualitat del servei en tots els seus àmbits
- Garantir l'acompliment dels Nivells de Servei

- Garantir la correcta organització de l'equip de treball per l'acompliment amb el servei acordat
- Garantir la capacitat operativa, el dimensionament, de l'equip en el decurs del servei
- Seguiment i control dels recursos assignats als serveis
- Control de costos, estimació d'esforços i el seu seguiment
- Anàlisi de les desviacions del servei (en abast i cost)
- Elaboració dels informes de servei i justificació del compliment dels ANS
- Assegurarà la bona col·laboració entre els diferents adjudicataris amb qui s'ha de relacionar per tal de millorar el servei de negoci final
- Proposar i incorporar, si són acceptades, millores en la gestió global del servei
- Formar part del comitè de direcció.

● **Responsable de Projectes:** És el responsable d'assegurar la visió global del seguiment dels projectes evolutius que s'executin, així com de transmetre i coordinar l'aplicació de la metodologia de gestió de projectes establerta per la UOC. Les principals funcions respecte als projectes són les següents:

- Vetllar per l'assoliment de les fites.
- Vetllar per l'assoliment dels objectius.
- Supervisió dels riscos crítics assegurant que s'estan aplicant les mesures de mitigació adequades i que s'estan tractant i reportant adequadament.
- Coordinar les relacions entre projectes i actuacions (siguin projectes o actuacions pròpies o realitzades per tercers).
- Mantenir una planificació global.
- Vetllar per l'aplicació dels requisits metodològics, de qualitat, de seguretat o de UX en coordinació amb la resta de responsables.
- Proposar i incorporar, si són acceptades, millores en la gestió global dels projectes
- Formar part del comitè de direcció.

● **Responsable de Qualitat:** És el responsable de coordinar i assegurar el compliment de la normativa de desenvolupament de l'Àrea de Tecnologia de la UOC vigent en cada moment. Formarà part del comitè de qualitat. Les principals funcions són:

- Assegurarà un pla de qualitat pels projectes, serveis i aplicacions
- Assegurament de la qualitat i l'accessibilitat en els desenvolupaments
- La verificació de l'execució del control de la qualitat
- Identificar i proposar actuacions de millora en l'àmbit de la qualitat i l'accessibilitat, i implementar-les si aquestes són acceptades.

● **Responsable d'Arquitectura:** És el responsable de coordinar, harmonitzar i implementar els principis de tecnologia de la UOC, el full de ruta de programari i el catàleg de serveis TI al disseny de l'arquitectura de la plataforma, dels components i de la consistència dels serveis digitals despleats sobre la mateixa. Les principals responsabilitats d'aquest rol són vetllar i establir els mecanismes de control pel compliment dels principis i estàndards d'arquitectura de

la UOC així com dissenyar conjuntament amb l'equip d'arquitectura UOC les solucions. Formarà part del comitè d'arquitectura.

Cal una figura de responsable d'Arquitectura específica per a cada plataforma amb ampli coneixement sobre la mateixa, com a responsable del govern y dimensionat anual dels serveis de cada plataforma. En aquest sentit, es valorarà a la proposta que l'adjudicatària que prioritzi, per aquest perfil, la subcontractació total de les funcions o parcial en forma d'hores de suport, al fabricant de cada plataforma o a algun proveïdor certificat de la mateixa.

- **Responsable de Seguretat:** És el responsable de garantir liderar i impulsar el compliment del marc normatiu de seguretat de la UOC en les plataformes digitals. Actuarà com enllaç entre l'adjudicatària i els diferents agents implicats quan es tractin temes de seguretat. Formarà part del comitè de seguretat. Aquest rol pot ser global per a totes les plataformes definides.

Exceptuant el responsable del compte, aquestes responsabilitats es designaran als perfils assignats al servei i un mateix perfil podrà exercir diferents funcions.

5.1.2. Òrgans de Govern

Pel control i seguiment de l'execució del contracte es crearan els òrgans de govern següents:

- **Comitè de Direcció**

Assumirà les funcions de supervisió de l'execució del contracte així com la presa de decisions que afectin a l'objectiu i abast del contracte.

Les principals funcions del Comitè de Direcció són:

- Assegurar l'adequació de l'equip d'acord a les necessitats de cada fase del servei
- Seguiment executiu i dels riscos del projectes. Canvis de planificació
- Gestió de conflictes, validacions de les gestions de canvi
- Seguiment contractual del servei (inici, aprovació de treballs, finalització, canvis d'abast)

El Comitè de Direcció estarà format com a mínim pel Responsable de Compte i el Responsable de Serveis i els representants que la UOC determini, i es reunirà amb una periodicitat trimestral encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.

- **Comitè de Seguiment**

S'encarregarà del control de l'execució del servei amb el nivell de detall just i necessari per a resoldre les incidències i conflictes que apareguin en el decurs del contracte.

Les principals funcions del Comitè de Seguiment són:

- Seguiment de l'evolució del servei
- Aprovació de re-planificacions i canvis
- Proposar al Comitè de Direcció els canvis estratègics, econòmics, d'abast i de gestió que consideri oportuns per la bona marxa del servei i si s'escau, les modificacions contractuals que pertoquin
- Gestió de riscos
- Resolució de conflictes

El Comitè de Seguiment estarà format com a mínim pel Responsable de Serveis i els representants que la UOC determini. En funció dels evolutius que estiguin en execució o planificats, es requerirà l'assistència dels Responsables d'Evolutiu o Caps de Projecte. Aquest Comitè es reunirà amb una periodicitat mensual encara que es podrà convocar amb caràcter extraordinari sempre que es consideri necessari.

● **Comitè Operatiu**

S'encarregarà del seguiment constant de l'execució del servei. Les principals funcions que té encomanades són:

- Seguiment de l'operació diària del servei, i verificació de la correcta gestió de peticions i canvis
- Seguiment i control dels evolutius
- Desenvolupament i manteniment dels procediments operatius necessaris per al correcte funcionament del servei
- Anàlisi de peticions i situacions de canvi en els serveis
- Escalat de possibles millores detectades en el servei

El Comitè Operatiu estarà format com a mínim pel responsable de servei i els representants que la UOC determini, i es reunirà amb una periodicitat quinzenal o alternativament la periodicitat que es consideri necessària en cada moment.

● **Comitès amb els responsables**

Tenen la funció de donar consistència de servei únic des del punt de vista UOC en relació a les diferents plataformes en matèries específiques, coordinar actuacions inter-plataforma, fer propostes de valor, difondre principis, metodologies, bones pràctiques, etc. així com garantir la gestió del canvi dels respectius serveis en cadascuna de les plataformes.

Aquests comitès es reuniran de forma ordinària trimestralment, podent-se convocar de forma extraordinària a instància de la UOC o de qualsevol dels seus membres. També poden existir convocatòries específiques vinculades al calendari d'actuació de la UOC (inici de semestre, inici de campanya, etc.).

- Comitè d'execució:

- Estarà format pel responsable de servei i de projectes i per les persones que a tal efecte designi la UOC.
- Comitè de qualitat:
 - Estarà format pel responsable de qualitat, la persona responsable de qualitat de la UOC i per altres persones que a tal efecte designi la UOC.
- Comitè d'arquitectura:
 - Estarà format pels responsables d'arquitectura de cada plataforma, per la persona responsable d'arquitectura de la UOC i per altres persones que a tal efecte designi la UOC.
- Comitè de seguretat:
 - Estarà format per la persones responsables de seguretat de les diferents plataformes, la persona responsable de seguretat de la UOC i per altres persones que a tal efecte designi la UOC.

5.2. Configuració inicial dels serveis

L'adjudicatari inicialment haurà de prestar el servei recurrent (govern i operació) sobre les següents plataformes amb les activitats i dimensionament estimats descrits a continuació.

5.2.1. Plataforma LowCode

A l'[Annex Plataforma LowCode](#) hi ha la descripció de l'estat actual de la plataforma així com l'estimació d'activitats i dedicació previstes. Els adjudicataris hauran de prestar en el servei recurrent, com a mínim les hores per perfil descrites a l'annex.

5.2.2. Plataforma d'Interoperabilitat

A l'[Annex Plataforma d'Interoperabilitat](#) hi ha la descripció de l'estat actual de la plataforma així com l'estimació d'activitats i dedicació previstes. Els adjudicataris hauran de prestar en el servei recurrent, com a mínim les hores per perfil descrites a l'annex.

5.2.3. Plataforma RPA

A l'[Annex Plataforma RPA](#) hi ha la descripció de l'estat actual de la plataforma així com l'estimació d'activitats i dedicació previstes. Els adjudicataris hauran de prestar en el servei recurrent, com a mínim les hores per perfil descrites a l'annex.

5.3. Revisió de la configuració

Anualment i vinculat a la finalització d'un any natural es farà el procediment de revisió de la configuració del servei. Aquest procediment està orientat a definir i recollir formalment les característiques del servei per al següent any natural.

En concret es revisarà:

- El conjunt d'activitats a prestar sobre el servei recurrent per cada plataforma
- Els perfils necessaris per la prestació del servei i el seu dimensionament.

El procés de revisió es concretarà en un document formal de servei que regirà el funcionament del servei durant un any natural. Vegeu plantilla de document a l'[Annex 1. Plantilla Concreció d'una plataforma Digital](#).

5.3.1. Incorporació d'una nova plataforma

La incorporació és un procés en el que s'estableix el marc de prestació del servei per a una nova plataforma ([Annex 1. Plantilla Concreció d'una plataforma Digital](#)). En aquest procés es defineix:

- El nivell de relació necessari amb el fabricant de la plataforma.
- El detall de les capacitats tècniques que hauran de tenir els diferents rols que desenvoluparan els serveis.
- La configuració del servei.
- Les previsions d'ús de la plataforma i les potencials necessitats de serveis sota demanda.

5.4. Mecanismes de control i reporting

Els mecanismes principals de control i reporting dels serveis prestats seran els informes i les memòries, que seran elaborats per l'adjudicatària i presentats en els òrgans de govern corresponents amb la periodicitat establerta. Els diferents tipus d'informes i memòries, amb les seves particularitats, seran com a mínim els següents:

- **Seguiment Operatiu**

Al Comitè Operatiu es farà el Seguiment Operatiu dels serveis utilitzant directament les eines de reporting i seguiment com ara dashboards de JIRA, eazyBI, etc., en principi sense la necessitat d'elaboració prèvia d'un document específic.

Amb la periodicitat que es determini, es tractaran tots els aspectes operatius dels serveis, revisió de les incidències rellevants, activitats del període, seguiment dels evolutius, planificació, prioritització, etc.

- **Informe Seguiment**

El Responsable de Serveis de l'empresa adjudicatària elaborarà un document i el presentarà al Comitè de Seguiment amb una periodicitat mensual. Aquest document haurà de ser lliurat amb una antelació mínima de 2 dies laborables abans del comitè. El seu contingut haurà d'incloure, com a mínim, les següents seccions:

- Anàlisi d'indicadors d'activitat
- Anàlisi d'indicadors de compromís (ANS) del servei recurrent d'operació
- Planificació i seguiment de les accions de millora contínua del servei
- Planificació i seguiment dels petits evolutius
- Planificació i seguiment dels desenvolupaments sota demanda (projectes evolutius)
- Incidències i activitats més rellevants
- Gestió de riscos identificats
- Gestió de canvis

- **Informe Direcció**

El Responsable de Serveis de l'empresa adjudicatària elaborarà un document i el presentarà al Comitè de Direcció amb una periodicitat trimestral. El seu contingut serà un resum amb la visió general del servei prestat i haurà d'incloure, com a mínim, les següents seccions:

- Aspectes rellevants del període actual i del següent
- Evolució d'indicadors d'activitat, anàlisi quantitatiu i qualitatiu
- Evolució d'indicadors de compromís (ANS) anàlisi quantitatiu i qualitatiu
- Evolució d'indicadors de projectes, anàlisi quantitatiu i qualitatiu
- Anàlisi de situació del servei
- Pla d'accions correctores i de millora
- Propostes de canvis estratègics, econòmics, d'abast o de gestió

- **Memòria Anual**

El Responsable de Serveis de l'empresa adjudicatària elaborarà el document memòria del servei i el presentarà al Comitè Executiu amb una periodicitat anual.

- Evolució d'indicadors d'activitat, anàlisi quantitatiu i qualitatiu
- Evolució d'indicadors de compromís (ANS), anàlisi quantitatiu i qualitatiu
- Evolució d'indicadors de projectes, anàlisi quantitatiu i qualitatiu
- Anàlisi de situació del servei

Adicionalment, L'adjudicatària elaborarà la documentació i informes específics que la UOC determini que són necessaris pel seguiment i avaluació per cadascun dels serveis prestats, com ara els relatius a la [Normativa de lliurables](#) en els desenvolupaments sota demanda o informes addicionals sobre els serveis recurrents o serveis extrem-extrem.

Els mecanismes de control i reporting s'adaptaran a les necessitats de cada moment, i compliran amb els següents principis:

- La UOC realitzarà les esmenes que consideri adequades fins a disposar dels mecanismes de control consensuats per totes les parts
- El format i contingut dels documents hauran de ser validats per la UOC
- Els documents permetran la navegació pels mateixos i facilitaran la comparació i encreuament entre els diferents elements de servei mesurats
- Els indicadors utilitzats, el seu mètode de càlcul i el format de presentació seran els definits al Pla d'Indicadors descrit en aquest document, tot i que el licitador podrà complementar-los amb d'altres addicionals que consideri adients

El licitador concretarà detalladament a la seva proposta els mecanismes de control i reporting que farà servir, complint amb els mínims anteriorment definits, així com els recursos que destinarà per realitzar el seguiment de la qualitat dels serveis.

5.4.1. Acords de Nivell de Servei (ANS) del servei d'operació

Els ANS serviran per definir el compromís de servei acordat entre la UOC i l'adjudicatària del contracte i s'hauran d'aplicar els mecanismes de gestió necessaris per controlar el seu grau de compliment.

Cada ANS està determinat pels següents paràmetres:

- Indicadors de mesura
- Valors acceptables pels indicadors
- Objectiu de compliment de l'ANS
- Freqüència de les mesures

Acords de Nivell de Servei mínims

Els indicadors són els següents:

- Indicadors d'activitat
Mesuren volums i dedicació i son indicatius, sense estar sotmesos a cap ANS.

- **Indicadors de Compromís**

Mesuren el grau de compliment del servei en termes d'eficiència i efectivitat del servei i estan sotmesos a acords de nivell de servei:

- Temps d'avaluació i compromís de peticions
- Temps màxim en circuit de les peticions
- Temps de resolució de peticions

Els valors i objectius de compliment mínims dels indicadors de compromís per les accions d'operació son:

Temps d'avaluació i compromís

Prioritat	Objectiu ANS	Objectiu Servei
Alta	6h	90%
Blocker, Critical	3h	95%
Minor, Trivial	25h	85%
Normal	16h	88%

Temps de resolució

Prioritat	Objectiu ANS	Objectiu Servei
Blocker , Critical	6h	95%
Alta	15h	90%
Normal	36h	88%
Minor, Trivial	60h	85%

Temps màxim en circuit

Prioritat	Objectiu ANS	Objectiu Servei
Blocker , Critical	12h	98%
Alta	90h	98%
Normal	90h	95%
Minor, Trivial	90h	95%

Les prioritats s'assignen a partir de l'avaluació de l'afectació de la incidència i el comportament dels serveis digital impactats, i pot ser modificada a posteriori pel gestor de la petició o per algun responsable UOC, si es considera oportú.

Es mesuraran els temps a partir del calendari laboral del servei, el seu horari i en visió servei (descomptant els temps en els que la petició està pendent d'informació, o en espera d'actuació d'un tercer).

Model del càlcul dels ANS segons estats de Jira

ANS	Start Status	End Status	Pause Status
Temps d'avaluació i compromís	[Open]	[Closed]	[On Hold]
		[En Valoració]	[Pendent Info]
		[In progress]	
		[Pendent Info]	
		[Pendent OT]	
		[Pendent PRE]	
		[Pendent PRO]	

		[Resolved]	
Temps de resolució	[In progress]	[Closed]	[On Hold]
	[Open]	[Resolved]	[Pendent Info]
	[Pendent PRE]		[Pendent OT]
	[Pendent PRO]		[Pendent PRE]
	[Reopened]		[Pendent PRO]
Temps màxim en circuit	[In progress]	[Closed]	[On Hold]
	[Open]	[Resolved]	[Pendent Info]
	[Pendent PRE]		[Pendent OT]
	[Pendent PRO]		[Pendent PRE]
	[Reopened]		[Pendent PRO]

Proposta d'Acords de Nivell de Servei

El licitador haurà de proposar els acords de nivells de servei que pugui oferir. Com a mínim hauran de constar els indicadors de compromís amb els nivells de servei indicats a l'apartat anterior.

Durant la fase de servei regular es podran revisar i corregir els valors dels ANS, sempre i quan la UOC i el proveïdor ho considerin necessari i hagi consens entre ambdues parts.

5.4.2. Pla d'indicadors

La UOC disposa d'un Pla d'Indicadors per mesurar l'activitat. Aquest Pla és d'aplicació per als serveis objecte de la present contractació i, per tant, servirà de base per definir el conjunt d'indicadors que s'utilitzaran i determinar el seu càlcul i format de presentació.

El Pla d'Indicadors està en continua evolució i, per tant, la UOC podrà afegir indicadors nous o modificar els existents amb l'objectiu de millorar el govern dels serveis i projectes.

Adicionalment, l'adjudicatària podrà complementar aquest Pla incorporant altres indicadors que siguin d'interès.

El Pla d'Indicadors disposa d'un artefacte per al càlcul i la generació automàtica dels gràfics i taules, en els formats normalitzats establerts, partint de les dades que es poden extreure de JIRA i altres fonts d'informació complementàries.

5.4.2.1. Indicadors de Gestió de Serveis d'operació

S'inclouen en aquest bloc els indicadors d'activitat i indicadors de compromís de les activitats associades als Serveis Recurrents d'operació

- Indicadors d'activitat: mesuren volums i són indicatius, sense estar sotmesos a cap ANS
- Indicadors de compromís: mesuren el grau de compliment dels serveis en termes d'eficiència i efectivitat i estan sotmesos als ANS

CODI	NOM INDICADOR
ISV01	Operacions – Evolució de Tiquets
ISV01-1	Tiquets Entrats vs Resolts
ISV01-2	Tiquets Resolts per Subtipus Operació
ISV01-3	Tiquets Resolts per Aplicació
ISV01-4	Tiquets Resolts per Prioritat
ISV01-5	Tiquets amb Prioritat <=Normal vs Prioritat <=Alta
ISV02	Operacions – Evolució de la Dedicació
ISV02-1	Dedicació en Tipus de Pressupost Operació per Subtipus Operació
ISV02-2	Dedicació en Tipus de Pressupost Operació per Aplicació

ISV02-3	Dedicació en Tipus de Pressupost Evolutius per Àmbit
ISV03	Operacions – Evolució del Rati de Tiquets Reoberts
ISV03-1	Tiquets Reoberts vs Tiquets Entrats
ISV04	Operacions No Planificades – Compliment ANS
ISV04-1	Compliment ANS Temps d'Avaluació i Compromís
ISV04-2	Compliment ANS Temps de Resolució
ISV04-3	Compliment ANS Temps Màxim en Circuit

5.4.2.2. Indicadors per als desenvolupaments sota demanda

S'inclouen en aquest bloc els indicadors de les activitats associades als serveis de desenvolupament

CODI	NOM INDICADOR
IPR01	Projectes - Projectes per Estat
IPR02	Projectes Finalitzats en Data
IPR03	Desviació de les Planificacions
IPR04	Projectes Finalitzats en Cost
IPR05	Desviació dels Costos
IPR06	Factors de Desviació de Planificacions i Costos

IPR07	Projectes Cancel·lats
IPR08	Projectes en Cua
IPR09	Esforç de Resolució d'Incidències de Projectes en Garantia
IPR10	Gestió de Riscos

5.5. Metodologia, estàndards i lliurables

L'organització del treball i execució el servei s'haurà d'adequar a les metodologies, estàndards i lliurables establerts per la UOC, vigents en el moment de l'execució del servei.

El licitador podrà proposar canvis en la metodologia, estàndards i lliurables amb l'objectiu de fer millores en el servei i que permeti garantir la seva efectiva implantació i millora contínua durant la vigència del contracte. La metodologia proposada haurà de permetre fer un control basat en indicadors objectivament mesurables.

Es pot consultar informació de referència en els corresponents annexes:

[Annex - Normativa de lliurables](#)

L'objectiu de la Normativa de Lliurables és donar als diferents participants involucrats en el desenvolupament, integració, evolució o manteniment de software de la UOC, la normativa sobre els lliurables mínims que cal entregar en un projecte.

Es descriuen també aspectes generals normatius, terminis, nomenclatura i quins són els repositoris on desar cada tipus de lliurable.

Per a cada un dels lliurables mínims normatius, es descriuen les fases i les fites associades.

[Annex - Normativa de Qualitat](#)

El seu objectiu és donar a conèixer la normativa que aplica als projectes en termes de qualitat. Aquesta normativa es basa en la (ISO/IEC 25010) System and software quality models, que descriu el model de qualitat per al producte software i per a la qualitat en l'ús. En concret, ens centrem en la qualitat per al producte software i les seves característiques i subcaracterístiques de qualitat sobre les quals avaluar el software.

La seva missió és assegurar que, en termes generals, els projectes sempre milloren la qualitat dels sistemes d'informació de la UOC.

En aquells desenvolupaments que es requereixi, s'inclouran requeriments addicionals per l'aplicació del model de qualitat de producte.

Normativa d'Arquitectura

La normativa d'arquitectura UOC es el marc de treball per a la construcció de sistemes d'informació a la UOC. Això és, quins principis els regeixen ([Annex - Principis de Tecnologia](#)) i amb quines tecnologies, diferenciant tecnologies de construcció ([Annex - Full de Ruta de Programari](#)) i tecnologies de desplegament i serveis auxiliars per a la construcció ([Annex - Catàleg de Serveis TI](#)).

El Document de Descripció d'Arquitectura és el lliurable on es treballa amb l'integrador la implementació concreta de principis i tecnologia que apliquen a la construcció d'un sistema d'informació concret.

Normativa d'Operacions

La normativa d'operacions formalitza el pas a producció d'una aplicació o infraestructura implantada per un projecte, recollint la informació necessària per a què AiS - Operacions pugui mantenir el projecte en producció garantint la disponibilitat, contingència, coherència i seguretat de les dades i pugui resoldre els possibles incidents que puguin sorgir durant la vida en servei de l'aplicació o infraestructura.

5.6. Entorns de desenvolupament

Com a norma general, els entorns de desenvolupament els haurà de proporcionar l'adjudicatària. En cas de que hi hagin llicències d'ús, l'adquisició d'aquestes serà responsabilitat de l'adjudicatària excepte en els casos que estiguin lligades a les llicències dels entorns productius UOC.

En el cas del Cloud UOC, s'automatitza tant el codi de l'aplicació en construcció (CI/CD, DevOps) com la part de la infraestructura subjacent sobre la que es desplega aquest codi i altres serveis que utilitzi (Infraestructura com a Codi, Terraform, GitOps).

Per a poder connectar sistemes de l'adjudicatària amb entorns de Test UOC, s'hauran d'habilitar mecanismes diversos, entre ells un NAT Gateway (que permetrà identificar la IP de l'adjudicatària als serveis de la UOC) així com VPN quan sigui necessari perquè no existeixin serveis exposats a l'exterior per part de la UOC.

5.7. Eines

La UOC determinarà i/o proporcionarà les eines que suporten els processos per gestionar i governar els serveis.

S'hauran de complir els següents condicionants:

- L'adjudicatària haurà d'usar les eines proposades per la UOC en les condicions que aquest estableixi.
- L'adjudicatària podrà proposar modificacions a les eines per obtenir una millor eficiència i qualitat en el servei, sempre que s'asseguri la continuïtat dels acords de nivell del servei. Qualsevol petició de canvi haurà d'estar documentada prèviament perquè la UOC pugui analitzar i autoritzar la conveniència de la seva implantació.
- L'adjudicatària podrà fer ús d'eines addicionals, prèvia autorització de la UOC. Això no l'eximeix del compliment i de l'ús de les eines que hagi determinat la UOC. L'ús d'aquestes eines addicionals no pot deteriorar el servei o suposar un sobre cost per la UOC i no pot posar en risc la continuïtat del servei després de la finalització de la relació contractual.
- La UOC podrà evolucionar les eines escollides en qualsevol moment de la durada del contracte.
- La UOC es reserva el dret d'incorporar noves eines. En qualsevol cas, es donarà un preavís als proveïdors d'un mínim de 2 mesos abans de la seva implantació.

Actualment, pel registre i tractament de les peticions i incidències dels serveis objecte d'aquest contracte s'està usant l'eina JIRA d'Atlassian.

L'entorn de desenvolupament UOC es compon d'un conjunt d'eines que s'hauran d'utilitzar a qualsevol tasca de desenvolupament i manteniment, seguint uns procediments prèviament marcats pel pas de les aplicacions entre entorns, per les proves i per l'acceptació.

Les eines implicades al procés de desenvolupament són:

- Eina de seguiment d'errors, incidències i gestió operativa de projectes: JIRA + Plugin eazyBI + Altres Plugin
- Eina de gestió de petits evolutius: JIRA
- Eina de gestió de projectes evolutius: JIRA + Confluence
- Repositori de codi, on ha de residir tot el codi desenvolupat: GitLab (en procés de migració de repositoris obsolets: Subversion i Git)
- Eina de test funcional: Testrail
- Entorn d'integració contínua pels desenvolupaments, que s'encarrega de llençar les compilacions i informes de qualitat dels desenvolupaments de forma automàtic: Jenkins
- Monitorització de la qualitat del codi: SonarQube
- Repositori d'artefactes que serveix per separar versions alliberades : Artifactory
- Eina de documentació integrada amb la de seguiment: Confluence i Drive

- VPN, que permet a usuaris externs accés a la xarxa de desenvolupament i de proves
- Citrix, entorn de Teletreball que permet treballar de manera remota a la xarxa de la UOC, necessària per accedir als recursos de la xarxa interna i circuits de distribució d'aplicacions

5.8. Auditories

La UOC podrà realitzar auditories per verificar el compliment dels compromisos contractuals i la fiabilitat de la informació facilitada.

L'adjudicatària proporcionarà la seva total cooperació a la realització d'aquestes auditories. Això inclourà el lliurament de documentació i l'accés físic a les instal·lacions on s'estiguin realitzant els serveis objecte del contracte, al personal de la UOC o als tercers subcontractats.

No caldrà donar avís previ per realitzar tasques d'auditoria on no es requereixi col·laboració activa del personal de l'adjudicatari. En els casos en què la UOC demani una col·laboració activa del personal de l'adjudicatari, es donarà avís amb una setmana d'antelació.

5.9. Perfils i funcions

Els equips que presten el servei han de disposar de coneixements funcionals i tecnològics específics relacionats amb el context tècnic i funcional dels sistemes que estan a l'abast del contracte.

El número de persones per perfil l'ajustarà el proveïdor en funció dels encàrrecs que es realitzin de projectes i petit evolutiu. Per la prestació de serveis recurrents i sota demanda, es requereixen els següents perfils i funcions principals:

Responsable de servei (en aquest cas el nom del perfil coincideix amb el de la responsabilitat definida al punt 5.1.1)

- Garantir l'atenció als responsables del Servei de la UOC en tots els àmbits del servei, atenent a les necessitats de negoci de la UOC
- Mantenir la visibilitat global de la prestació del servei, en totes les seves dimensions (servei recurrent, serveis addicionals i Serveis de desenvolupament sota demanda)
- Garantir la qualitat del servei en tots els seus àmbits
- Garantir l'acompliment dels Nivells de Servei
- Garantir la correcta organització de l'equip de treball per l'acompliment amb el servei acordat
- Garantir la capacitat operativa, el dimensionament, de l'equip en el decurs del servei
- Seguiment i control dels recursos assignats als serveis

- Control de costos, estimació d'esforços i el seu seguiment
- Anàlisi de les desviacions del servei (en abast i cost)
- Elaboració dels informes de servei i justificació del compliment dels ANS
- Assegurar la bona col·laboració entre els diferents adjudicataris amb qui s'ha de relacionar per tal de millorar el servei de negoci final
- Proposar i incorporar, si són acceptades, millores en la gestió global del servei
- Formar part del comitè de direcció.

Arquitecte de plataforma (es designarà un perfil per a cadascuna de les tres plataformes: Outsystems, UiPath i Mulesoft)

- Responsable del disseny conceptual de la solució i l'arquitectura de components tecnològics necessaris d'acord amb els fonaments arquitectònics de cada plataforma digital.
- Definir les diferents alternatives possibles per donar cobertura als objectius que es pretenen aconseguir, determinant la millor solució possible de totes les disponibles, sempre amb la visió de proposar solucions el més parametrizable, flexible, sostenible i econòmic possible en el marc d'una plataforma digital.
- Realitzar la presa de requeriments, identificar les necessitats i definir les propostes de solució
- Donar les especificacions funcionals d'ús o consum d'una plataforma digital
- Especifica els plans de proves
- Realitza les proves funcionals de la plataforma
- Participa en les activitats derivades dels plans de formació, comunicació i suport post-implantació

Cap de projecte de plataforma

- Definició dels estàndards i metodologies d'acord amb la normativa UOC vigent
- Planificació de les activitats del projecte
- Gestió i seguiment diari del projecte
- Gestió dels recursos assignats al projecte
- Coordinació amb els proveïdors d'altres sistemes de la UOC que tinguin dependències amb el projecte
- Gestió de l'abast, el calendari, el pressupost, la qualitat, les comunicacions i els riscos del projecte
- Gestió de canvis

Cap de projecte àgil / Scrum Master

- Promoure els valors, els principis i les pràctiques scrum
- Gestionar els impediments i conflictes de l'equip

- Facilitar l'increment d'eficiència i productivitat de l'equip al llarg del projecte
- Ajudar al Product Owner amb la gestió del backlog
- Garantir desplegaments incrementals al llarg del projecte

Desenvolupador/operador de plataforma (es designarà un perfil per a cadascuna de les tres plataformes: Outsystems, UiPath i Mulesoft)

- Realització de tasques d'operació d'una plataforma digital.
- Realització de tasques de desenvolupament sobre una plataforma digital.
- Experiència en l'ús d'eines de l'eina JIRA.
- Experiència en l'ús d'eines de Control de versions amb repositoris Git i ús d'eines CI/CD (per exemple Jenkins, SonarQube, Artifactory).
- Experiència en metodologies àgils com SCRUM i KANBAN.
- Experiència de mínim de dos anys en la plataforma en la que opera o desenvolupa.

5.10. Garantia dels desenvolupaments

Els desenvolupaments derivats d'aquest contracte, gaudiran d'una garantia en el desenvolupament corresponent al 50% de la durada del projecte (o de 3 mesos en projectes de durada inferior als 6 mesos) a partir de la finalització del projecte i la signatura de l'acta de recepció final del treball.

L'adjudicatària estarà obligada durant aquest període a resoldre les anomalies detectades. Aquesta garantia inclourà la correcció d'errors i comportaments incorrecte que es posin de manifest en el funcionament dels sistemes i components (inclosos els artefactes provinents de qualsevol fase del projecte i l'impacte que aquest provoquin en fases posteriors) . Els productes lliurats com a conseqüència de la correcció d'errors es faran de conformitat amb el present plec, i per tant gaudiran d'un nou període de garantia

5.11. Adequació a les variacions del servei

Donat al dinamisme de la UOC, durant la vigència del contracte poden produir-se canvis en l'arquitectura que suporta els sistemes objecte del contracte o en les seves aplicacions, canvis en l'entorn tecnològic, canvis en les activitats a portar a terme, canvis en les metodologies aplicables, canvis organitzatius i, en general, canvis que poden incidir d'alguna manera en la prestació dels serveis demanats.

Qualsevol canvi serà degudament documentat i notificat per la UOC a l'empresa adjudicatària i, sempre que no suposi un risc en el compliment de la qualitat del servei establert contractualment entre la UOC i l'empresa adjudicatària, es farà sense cost addicional. En cas contrari, s'avaluaran de forma consensuada les necessitats addicionals de servei i, de mutu acord, es podran fer les modificacions en els compromisos i nivells de servei acordats per tal

d'adaptar-los a les noves necessitats, sempre amb la conformitat prèvia i explícita per part de la UOC.

La dedicació mínima expressada a l'apartat de [Configuració inicial dels serveis](#), pot no prestar-se de manera lineal al llarg de l'any. Poden haver càrregues puntuals de treball que hauran d'ésser assumides pel servei sense afectar als ANS ni al preu del contracte. L'adjudicatari haurà de ser capaç d'afrontar increments puntuals de fins a un 20% en les mètriques sense cap afectació en la qualitat del servei ni en el preu.

L'adjudicatària haurà d'adaptar-se a les variacions (reduccions o ampliacions) de les càrregues de treball, o canvis, que afectin a la demanda del servei.

L'adjudicatària informará periòdicament el consum per cada servei/activitat i les desviacions respecte la previsió inicial. A les reunions de seguiment es gestionaran les possibles desviacions prenent les decisions que corresponguin, com poden ser, per exemple, decidir el traspàs d'hores entre els àmbits del servei o activitats.

En cas de variacions sostingudes, es podran articular modificacions contractuals a partir d'un increment del 10% sobre les mètriques expressades en aquest plec. Variacions inferiors hauran de ser assumides per l'adjudicatari.

5.12. Altres condicions del servei

5.12.1. Horari del servei d'operació

Aquest horari es refereix al període que l'adjudicatari té l'obligació d'atendre la UOC, ja sigui directament o indirectament a través d'un nivell d'atenció superior.

- Horari: dilluns a divendres de 08:30 a 18:30 amb el calendari de festius de la ciutat de Barcelona

Més enllà d'aquest horari, es pactaran els horaris concrets de les guàrdies i actuacions fora d'horari habitual.

5.12.2. Ubicació del servei

Els serveis es prestaran en general des de les instal·lacions de l'adjudicatària, a excepció de les activitats que la UOC estimi en cada moment que per tal de donar un millor servei convé que es portin a terme a les instal·lacions de la UOC en qualsevol de les seves seus a Barcelona.

En cas que la UOC consideri necessària la prestació puntualment o temporalment desde les seves instal·lacions l'adjudicatària proporcionarà per cada lloc de treball els recursos materials i tècnics necessaris per aquesta eventualitat.

5.12.3. Calendari de treball

El calendari laboral de la UOC no contempla períodes de tancament per vacances i, per tant, el servei contractat haurà d'estar disponible durant tot l'any incloent vacances d'estiu, Setmana Santa i Nadal.

No obstant això, la dedicació en períodes de vacances, atenent a l'històric, és molt inferior a la resta de períodes.

5.12.4. Desplaçaments

Els costos de qualsevol desplaçament a les dependències de la UOC per a la resolució de peticions, incidències, assistències tècniques, reunions de seguiment o qualsevol altra tasca contemplada dins del servei seran a càrrec de L'adjudicatària i amb mitjans de transport facilitats per ell mateix.

5.12.5. Comunicacions

Els costos de les comunicacions (veu i dades) i intercomunicacions entre els centres de treball de l'adjudicatària i de la UOC ocasionats per la prestació del servei, seran al seu càrrec.

5.12.6. Idioma

Obligatòriament l'adjudicatària desenvoluparà els sistemes i interfícies d'usuari externes en els idiomes requerits en cada aplicació que com a mínim seran el català, castellà i, opcionalment, anglès. Pel que fa la documentació de gestió i documentació tècnica requerida i lliurada durant l'execució del contracte, l'idioma serà el català o el castellà.

6. Fases de la prestació del servei recurrent

En la prestació dels serveis recurrents es preveuen les següents fases que cobriran tot el període de durada del contracte.

- Fase de Transició del Servei
- Fase Regular del Servei
- Fase de Devolució del Servei

6.1. Fase de Transició del Servei

És el període que passa des de la signatura del contracte i l'inici de la fase regular del servei.

Està destinada a que l'adjudicatària:

- Construeixi els equips i elements bàsics del servei.
- Disposi dels accessos, usuaris i altres elements que ha de proporcionar la UOC per poder prestar el servei.
- Faci captura de coneixement i transferència tecnològica de les plataformes de la UOC
 - Identifiqui i analitzi el coneixement a capturar i faci inventari dels diferents elements: coneixement, documentació i infraestructura sobre les plataformes de la UOC
 - Realitzi sessions de traspàs de coneixement i de transferència tecnològica amb els interlocutors que la UOC designi
- Construeixi els procediments estructurals del servei.

La proposta del licitador respecte al pla de transició del servei, s'especifica tenint en compte la terminologia següent:

Adjudicatari sortint: Es el proveïdor que en l'actualitat es fa càrrec del servei o serveis objecte d'aquest plec.

Adjudicatari entrant: És l'adjudicatari futur i per tant serà el responsable de la provisió del servei o serveis objecte de la licitació.

Fase de captura de coneixement: És la fase prèvia a la fase d'assumpció del servei, durant la qual l'adjudicatari entrant realitza amb el suport de l'adjudicatari sortint la captura del coneixement i la transferència tecnològica necessària que li permetrà assolir la provisió definitiva del servei al final d'aquesta fase. Aquesta fase no serà facturable per part de

l'adjudicatari entrant.

Fase assumpció del servei: És el període de temps, dins de la fase de transició, en la que l'adjudicatari entrant comença a assumir el servei amb el suport i acompanyament de l'adjudicatari sortint i que finalitza en el moment que l'adjudicatari entrant es fa càrrec completament del servei assumint els nivells de servei requerits les penalitzacions per incompliment.

La fase de transició del servei no s'executarà en el cas que l'adjudicatari entrant i l'adjudicatari sortint siguin la mateixa empresa. En aquest cas, l'inici de la fase regular coincidirà amb la formalització del contracte.

Tot i que el licitador haurà de detallar en la seva oferta tècnica el calendari, l'organització, la metodologia, les activitats, les accions a emprendre i els plans de contingència per tal que l'etapa de transició no afecti a l'usuari, a continuació es relacionen les condicions sobre el model de transició:

Els rols i les responsabilitats de cada part en cadascuna de les fases són:

Etapa	Responsabilitat de l'adjudicatari sortint	Responsabilitat de l'adjudicatari entrant
Fase de Transició: Captura de coneixement (duració màxima de 1,5 mesos)	—Facturació dels serveis —Té la responsabilitat de la prestació del servei i del compliment dels ANS actuals —Facilita l'atenció, la col·laboració i la informació necessària per realitzar una correcta transferència de coneixement i tecnològica que permetrà al nou adjudicatari fer-se càrrec del servei	—Ha de proposar la temporalitat de la fase de captura del coneixement i de l'assumpció del servei —Ha de proposar els processos seguits per garantir aquesta transferència
Fase de Transició: Assumpció del servei per l'adjudicatari entrant. (duració 15 dies)	—Facturació dels serveis —Donarà suport a l'adjudicatari entrant per tal que aquest assumeixi el servei sense interrupció.	- Assumeix la prestació del servei. — Facturació mensual del servei recurrent
Finalitzada la fase de transició: Fase d'execució		— Facturació mensual del servei recurrent (segons any de servei) i els serveis addicionals que s'encarreguin.

		—Té la responsabilitat de la prestació del servei i el compliment dels ANS.
--	--	---

La fase de captura de coneixement té una limitació temporal màxima de 1,5 mesos a partir de la data de formalització del contracte. Finalitzarà en el moment en que l'adjudicatari entrant assumeix completament la seva prestació del servei recurrent. Durant l'etapa de captura de coneixement l'adjudicatari entrant no facturarà el servei recurrent.

Aquesta fase finalitzarà amb la signatura del document d'acceptació del servei per part de l'adjudicatari entrant. (Signat per UOC i adjudicatari entrant)

Aquesta fase podrà ser reduïda en temps en funció de la maduresa en que es trobi l'adjudicatari entrant per assumir el servei.

L'adjudicatari sortint serà el responsable del servei complet durant aquest període. Durant aquest període l'adjudicatari entrant rebrà la documentació de traspàs necessària i tindrà a la seva disposició l'equip sortint per als aclariments necessaris sobre els processos involucrats en el servei.

Durant aquesta fase, la UOC validarà els recursos tècnics assignats per l'adjudicatari entrant, de manera que l'adjudicatari entrant estarà obligat a substituir aquells recursos tècnics, respecte els quals la validació de UOC no hagi estat satisfactòria.

Al finalitzar la fase de captura de coneixement l'adjudicatari assumirà el servei, quedant l'equip tècnic de l'adjudicatari sortint com acompanyant del servei, donant suport a l'adjudicatari entrant en la prestació del servei.

A partir d'aquesta data, i durant 15 dies, l'adjudicatari entrant serà el responsable del servei, però sense que aquest pugui estar sotmès a penalitzacions. L'adjudicatari sortint haurà de:

- Prestar suport funcional i tecnològic al nou equip de treball.
- Portar una reunió de final de prestació amb la UOC i l'adjudicatari entrant.

L'objectiu d'aquesta fase és la d'arribar a assumir el servei de manera regular per part de l'adjudicatari entrant. Un cop finalitzats aquests quinze dies, l'adjudicatari entrant assumirà plenament el servei i es compromet a complir tots els acords de nivell de servei demanats en aquest plec.

6.2. Fase regular del servei recurrent

La fase regular del servei començarà just al finalitzar la fase d'inici i durarà fins a la finalització del contracte de servei. En aquesta fase, l'adjudicatari serà responsable de la correcta execució del servei en els termes i ANS establerts en aquest plec.

6.3. Fase de devolució del servei

En cas de finalització o resolució del contracte, l'adjudicatària estarà obligada 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 per la UOC. En cas de que s'hagi d'executar la devolució, aquesta es portarà a terme durant els dos darrers mesos del contracte.

6.3.1. Model de devolució

El model de devolució haurà de complir, com a mínim, els requeriments següents:

- La fase de devolució té una duració temporal de 2 mesos per completar la correcta transferència de coneixements i la transferència tecnològica per tipus de servei.
- Durant la fase de devolució, l'adjudicatària sortint es compromet a dedicar com a mínim el suport d'un Tècnic a dedicació completa per facilitar a l'adjudicatària entrant la fase d'execució de la transició.
- En cas de que la devolució del servei no sigui satisfactòria a la finalització del segon mes, és a dir, que no es compleixin els requeriments d'aquest plec més els compromesos a l'oferta de l'adjudicatària, podrà ser requerit el suport de l'adjudicatària sortint durant els següents dos mesos, sense percebre cap retribució per aquest concepte.

La licitadora haurà de detallar en la seva oferta el calendari, l'organització, la metodologia, les activitats, els recursos als que es compromet per executar la devolució, les accions a emprendre i els plans de contingència per tal que l'etapa de devolució no afecti a l'usuari.

7. Annex 1. Plantilla Concreció d'una plataforma Digital

Aquest annex, constitueix la plantilla de concreció d'una plataforma digital per a una anualitat del contracte. També és aplicable a noves plataformes digitals.

Perfils necessaris a la plataforma anualitat 2024		
Perfil general	Perfil a la plataforma (capacitats tècniques)	FTEs
Arquitecte de plataforma	[Redefinir segons plataforma] <i>Responsable del disseny conceptual de la solució i l'arquitectura de components tecnològics necessaris d'acord amb els fonaments arquitectònics de cada plataforma digital.</i> <i>Definir les diferents alternatives possibles per donar cobertura als objectius que es pretenen aconseguir, determinant la millor solució possible de totes les disponibles, sempre amb la visió de proposar solucions el més parametrizable, flexible, sostenible i econòmic possible en el marc d'una plataforma digital.</i>	# FTE
Desenvolupador de plataforma	[Redefinir segons plataforma] <i>Realització de tasques de desenvolupament sobre una plataforma digital.</i> <i>Experiència en l'ús d'eines de l'eina JIRA.</i> <i>Experiència en l'ús d'eines de Control de versions amb repositoris Git i ús d'eines CI/CD (per exemple Jenkins, SonarQube, Artifactory).</i> <i>Experiència en metodologies àgils com SCRUM i KANBAN.</i>	

	<i>Experiència de mínim de dos anys en la plataforma en la que opera o desenvolupa.</i>	
Operador de plataforma	[Redefinir segons plataforma] <i>Realització de tasques d'operació d'una plataforma digital.</i> <i>Experiència en l'ús d'eines de l'eina JIRA.</i> <i>Experiència en l'ús d'eines de Control de versions amb repositoris Git i ús d'eines CI/CD (per exemple Jenkins, SonarQube, Artifactory).</i> <i>Experiència en metodologies àgils com SCRUM i KANBAN.</i> <i>Experiència de mínim de dos anys en la plataforma en la que opera o desenvolupa.</i>	
Cap de projecte de plataforma	[Redefinir segons plataforma] <i>Definició dels estàndards i metodologies d'acord amb la normativa UOC vigent</i> <i>Planificació de les activitats del projecte</i> <i>Gestió i seguiment diari del projecte</i> <i>Gestió dels recursos assignats al projecte</i> <i>Coordinació amb els proveïdors d'altres sistemes de la UOC que tinguin dependències amb el projecte</i> <i>Gestió de l'abast, el calendari, el pressupost, la qualitat, les comunicacions i els riscos del projecte</i> <i>Gestió de canvis</i>	
Scrum Master	[Redefinir segons plataforma] Promoure els valors, els principis i les pràctiques scrum Gestiona els impediments i conflictes de l'equip Facilitar l'increment d'eficiència i productivitat de l'equip al llarg del projecte Ajudar al Product Owner amb la gestió del backlog	

	Garantir desplegaments incrementals al llarg del projecte	
Consultor / Analista de plataforma	[Redefinir segons plataforma] Realitzar la presa de requeriments, identificar les necessitats i definir les propostes de solució Donar les especificacions funcionals d'ús o consum d'una plataforma digital Especifica els plans de proves Realitza les proves funcionals de la plataforma Participa en les activitats derivades dels plans de formació, comunicació i suport post-implantació	

Serveis de Govern anualitat 2024		
Tasca	Concreció a la plataforma	Esforç (FTEs)
Definició i manteniment de polítiques (apartat 4.1.1)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Gestió de la seguretat i d'accessos		Si/NO
Definició de la documentació		Si/NO
Condicions d'ús, restriccions i nivells de servei		Si/NO
Sobre la monitorització i indicadors que són d'aplicació sobre els serveis digitals		Si/NO
<i>Altres polítiques</i>		Si/NO
Govern de l'arquitectura (apartat 4.1.2)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Document de patrons de		Si/NO

disseny		
Document de guies i millors pràctiques d'ús de la plataforma		Si/NO
Servei de validació de dissenys i solucions (DA)		Si/NO
governar i gestionar els components comuns		Si/NO
<i>Altres Activitats</i>		Si/NO
Govern del servei (4.1.3)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Instruments de reporting (inclou SLA)		Si/NO
Gestió del coneixement		Si/NO
Gestió de la qualitat		Si/NO
<i>Altres activitats</i>		Si/NO
Govern dels productes de base que conformen la plataforma i ús dels mateixos (apartat 4.1.4)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Partnership amb el fabricant		Si/NO
Govern dels instruments jurídics i de gestió econòmica		Si/NO
<i>Altres activitats</i>		Si/NO

Serveis d'Operació anualitat 2024		
Tasca	Concreció a la plataforma	Esforç (FTEs)
Vigilància i monitoratge (apartat 4.2.1)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Monitorització		Si/NO

Vigilància de la salut de les plataformes		Si/NO
Garantir l'estabilitat de la plataforma		Si/NO
Manteniment operatiu de la plataforma (4.2.2)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Gestió de les actualitzacions		Si/NO
Gestió de la configuració		Si/NO
Automatització i devops		Si/NO
Resolució de l'incidental		Si/NO
Catàleg de components		Si/NO
Millora eficiència		Si/NO
Anàlisis d'impacte		Si/NO
<i>Altres activitats</i>		Si/NO
Accions de millora contínua del servei (4.2.3)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Quantificació dels indicadors del conjunt de serveis, contrast amb els previstos i anàlisi de tendències		Si/NO
Definició i planificació d'accions correctores o de millora dels indicadors		Si/NO
Incorporació de noves activitats		Si/NO
Automatització dels procediments operatius		Si/NO
Pla d'accions de manteniment preventiu		Si/NO
Gestió de		Perfil i #hores

l'obsolescència (4.2.4)		Perfil i #hores
Activitats de prevenció, detecció, identificació i tractament de l'obsolescència		Si/NO
Avaluació periòdica del risc d'obsolescència		Si/NO
Pla de contenció de l'obsolescència		Si/NO
Gestió de la seguretat (4.2.5)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Indicadors de seguretat		Si/NO
Auditories de seguretat		Si/NO
actualitzacions i pegats de seguretat		Si/NO
Còpies de seguretat		Si/NO
traçabilitat dels logs		Si/NO
Elements operacionals (4.2.6)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Gestió d'accessos (d'usuaris i credencials)		Si/NO
Gestió de connectivitat i integracions		Si/NO
Gestió d'entorns (PRO, PRE, TEST)		Si/NO
Gestió del contracte		Si/NO
<i>Altres activitats</i>		Si/NO
Control i reporting (4.2.7)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Model d'imputació de costos transversals		Si/NO
Informació de costos d'ús		Si/NO

Calendaris d'actuacions		Si/NO
Sobre els elements de servei		Si/NO
Assoliment d'ANS		Si/NO
<i>Altres activitats</i>		Si/NO
Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma (4.2.8)		Perfil i #hores Perfil i #hores
Consultes		Si/NO
Peticions de suport a la Configuració i explotació de les plataformes		Si/NO
Peticions d'anàlisi d'impacte i elaboració d'ofertes dels serveis sota demanda		Si/NO
Peticions d'explotació de Dades		Si/NO
Peticions de Parametrització		Si/NO
Peticions de Correcció de dades errònies		Si/NO
Peticions d'escalat a gestionar amb el fabricant		Si/NO
Altres peticions		Si/NO
Recepció, diagnòstic i formalització de les peticions		Si/NO
Seguiment de la resolució		Si/NO
Coordinació de la resolució compartida de peticions		Si/NO
Altres activitats orientades a la gestió del registre,		Si/NO

recepció, formalització i seguiment de peticions		
---	--	--

Potencials necessitats del serveis sota demanda anualitat 2024		
Necessitat	Descripció de la necessitat	Perfils Projecte
[Títol Necessitat]	Lorem ipsum ...	[Perfils implicats]

8. Annex A - Plataforma d'Interoperabilitat

8.1. Estat actual de la plataforma a la UOC

La Plataforma d'Interoperabilitat és una peça de l'arquitectura de la UOC que permet interconnectar aplicacions. Una vegada establertes aquestes connexions mitjançant la plataforma, aquesta ofereix serveis de gestió, govern i securització de les connexions.

L'objectiu de la UOC és aconseguir que totes les aplicacions del seu ecosistema interoperin a partir de la plataforma d'Interoperabilitat. L'estratègia per aconseguir-ho és a partir dels projectes d'implantació de noves solucions. És a dir, la recomanacions d'arquitectura quan implanten noves aplicacions a la UOC és la de vehicular totes les connexions de l'aplicació cap a l'ecosistema via la plataforma d'interoperabilitat.

Així doncs, els projectes d'implantació d'una aplicació, impliquen l'execució d'un projecte sobre la plataforma d'interoperabilitat que consisteix en ampliar les APIs disponibles a la plataforma amb les derivades del mencionat projecte d'implantació. Aquest servei implica disposar d'un equip que s'integra en el projecte d'implantació per entendre quines són aquestes APIs, realitzar les operatives necessàries sobre la plataforma i les proves pertinents segons planificació d'aquest projecte d'implantació. Aquest conjunt d'activitats s'articulen com un projecte del servei variable de la plataforma d'Interoperabilitat.

Una vegada les connexions ja estan disponibles a la plataforma d'interoperabilitat, la plataforma es responsabilitza del correcte funcionament de les connexions oferint serveis recurrents de suport a la operació, incidental i vigilància de les connexions. Així doncs, el servei que es presta actualment té com a objectiu la prestació de serveis tecnològics recurrents amb la finalitat de garantir la disponibilitat i el correcte funcionament de les dues plataformes d'interoperabilitat actuals: PLATIN i Mulesoft, i proporcionar un equip estable per a la prestació del mateix. Aquestes dues plataformes, com ja s'ha dit, són:

- **PLATIN:** conjunt d'integracions i desenvolupaments en tecnologia Serverless que es van fer abans de disposar d'una plataforma iPaaS. Aquestes integracions corren en la plataforma AWS, i s'ocupen de:
 - Fer de proxy amb serveis de la API de Canvas (Instructure).
 - Rebre i tractar els missatges rebuts de Canvas, aquests missatges (Live Events) es reben en cues i són tractats seqüencialment.
 - Fer de proxy amb serveis de la Gestió Acadèmica legacy de la UOC.
 - Exposar altres serveis diversos, tots cap a Canvas.

- Enviament d'informació sel·leccionada cap a buckets S3 per tal que aquesta informació es carregui a Snowflake.
- **Mulesoft:** plataforma d'integració iPaaS de Salesforce, destinada a ser el mecanisme d'integració d'aplicacions únic a la UOC. Actualment a aquesta plataforma es desenvolupen o tenim en funcionament:
 - Integracions amb dades. Enviament de dades concretes i transformades des dels serveis legacy cap a la plataforma de dades Snowflake (disponibilització).
 - Interconnexió amb serveis de signatura digital.

Els serveis recurrents prestats actualment són els següents:

- **Gestió operativa:** gestionant proactivament totes les actuacions pròpies necessàries durant el cicle de vida de les integracions, garantint així la operativitat al llarg del temps.
- **Serveis de suport a les dues plataformes,** atenent de forma reactiva les peticions que es rebin, i de forma proactiva en les comunicacions que anticipin la implantació de qualsevol canvi. En concret, s'inclou suport funcional, suport tècnic, i suport funcional estès específic quan sigui necessari.
- **Serveis de manteniment recurrent de l'aplicació.** S'inclou el correctiu fora de garantia, preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic.

Al mateix temps, el servei actual se'n ocupa de mantenir un equip estable que pugui afrontar els desenvolupaments de la bossa de variable a qualsevol de les plataformes, i de la coordinació de l'equip. A tall d'exemple, al 2023 s'han portat a terme desenvolupaments (integració amb el LMS Canvas, integracions amb dades i altres) equivalents a 2,5 FTEs.

8.2. Activitats i volumetria estimada

Perfils necessaris a la plataforma anualitat 2024		
Perfil general	Perfil a la plataforma (capacitats tècniques)	Dedicació anual
Arquitecte de plataforma	Responsable del disseny conceptual de la solució i l'arquitectura de components tecnològics necessaris pel disseny a'APIs i integracions a Mulesoft. Disseny de les integracions entre sistemes heterogenis (On-Premise - SaaS - APIs). Configuració i posta en marxa d'infraestructures on-premise & cloud. Disseny d'arquitectures d'integració amb microserveis, SOA, serveis REST.	775 h/a

	Responsabilitat del roadmap de la plataforma Mulesoft (en el cas d'AnyPoint Platform, evolució del producte, migracions, upgrades...) Gestió recursos reutilitzables: valorar la creació de recursos comuns en base a l'evolució dels components Automatitzacions (qualitat, DevOps...) Participació al roadmap de les APIs, adaptació de la plataforma a les necessitats de UOC.	
Desenvolupador de plataforma	Creació i especificació de les APIs (incorporació al catàleg Exchange), documentació en format estàndard de la resta d'APIs (RAML, Swagger...). Creació (~ "programació") de les APIs / integracions. Proves, evolució en el cicle de desplegament Experiència en l'ús d'eines de l'eina JIRA. Experiència en l'ús d'eines de Control de versions amb repositoris Git i ús d'eines CI/CD (per exemple Jenkins, SonarQube, Artifactory). Experiència en metodologies àgils com SCRUM i KANBAN. Experiència de mínim de dos anys en la plataforma en la que desenvolupa.	990 h/a
Responsable de servei	Definició dels estàndards i metodologies d'acord amb la normativa UOC vigent Planificació de les activitats del projecte Gestió i seguiment diari del projecte Gestió dels recursos assignats al projecte Coordinació amb els proveïdors d'altres sistemes de la UOC que tinguin dependències amb el projecte Gestió de l'abast, el calendari, el pressupost, la qualitat, les comunicacions i els riscos del projecte	210 h/a

	Gestió de canvis	
Operador plataforma	Monitorització i vigilància dels entorns d'execució. Gestió de les credencials. Pas a producció. Gestió bàsica de l'entorn. Escalat en cas de que es comprovi que hi ha un problema. Conceptes bàsics de gestió d'AWS i de Anypoint Platform.	370 h/a

Serveis de Govern anualitat		
Tasca	Concreció a la plataforma	Dedicació anual
Definició i manteniment de polítiques (apartat 4.1.1)	Condicions d'ús i accessos a les plataformes AnyPoint Platform i accés als comptes AWS de PLATIN	Arquitecte: 92h Desenvolupador: 32h Operador: 52h
Gestió de la seguretat i d'accessos	Gestió dels accessos a AnyPoint (teams) Gestió d'accessos a AWS	SI
Definició de la documentació	Estàndard de definició d'APIs. Documentació a Exchange.	SI
Condicions d'ús, restriccions i nivells de servei	Definició política d'accés a AnyPoint	SI
Sobre la monitorització i indicadors que són d'aplicació sobre els serveis digitals	Definició d'indicadors i capacitat de la plataforma Mulesoft. Gestió del backlog d'integracions.	SI
<i>Altres polítiques</i>	Altres polítiques (documentació d'APIs, nomenclatura, etc)	SI
Govern de l'arquitectura (apartat 4.1.2)	Govern de l'arquitectura	Resp.Servei: 4h Arquitecte: 215h Desenvolup.: 126h
Document de patrons de disseny	Document de patrons de disseny (DA)	SI
Document de guies i	Document de guies i millors pràctiques	SI

millors pràctiques d'ús de la plataforma	d'ús de la plataforma	
Servei de validació de dissenys i solucions (DA)	Servei de validació de dissenys i solucions (DA)	SI
governar i gestionar els components comuns	Governar, gestionar i documentar les APIs comuns de sistema	SI
<i>Altres Activitats</i>	N/A	NO
Govern del servei (4.1.3)	Govern del servei	Resp.Servei: 44h Arquitecte: 60h Desenvolupador: 72h Operador: 40h
Instruments de reporting (inclou SLA)	Reporting de compliment dels SLA	SI
Gestió del coneixement	Gestió del coneixement	SI
Gestió de la qualitat	Gestió de la qualitat	SI
<i>Altres activitats</i>	N/A	NO
Govern dels productes de base que conformen la plataforma i ús dels mateixos (apartat 4.1.4)	Govern de la plataforma Mulesoft	Resp.Servei: 16h Arquitecte: 36h Desenvolupador: 36h
Partnership amb el fabricant	Partnership amb Mulesoft (Salesforce), participació i formació en les novetats del producte.	SI
Govern dels instruments jurídics i de gestió econòmica	Gestió del contracte, gestió de les llicències	SI
<i>Altres activitats</i>	N/A	NO

Serveis d'Operació anualitat 2024

Tasca	Concreció a la plataforma	Dedicació anual
Vigilància i monitoratge (apartat 4.2.1)	Vigilància de PLATIN i Mulesoft	Arquitecte: 8h Desenvolupador: 20h Operador: 80h

Monitorització	Monitorització (pasiva), recepció d'alertes de possibles caigudes. Creació / revisió de les alertes.	SI
Vigilància de la salut de les plataformes	Monitorització (pasiva), recepció d'alertes de possibles caigudes. Creació / revisió de les alertes.	SI
Garantir l'estabilitat de la plataforma	Garantir l'estabilitat de la plataforma	SI
Manteniment operatiu de la plataforma (4.2.2)		Resp.Servei: 12h Arquitecte:96h Desenvolup.: 330h Operador: 80h
Gestió de les actualitzacions	Gestió dels upgrades tant d'AWS com de Mulesoft	SI
Gestió de la configuració	Gestió de la configuració (Terraforms, Serverless a PLATIN), configuració a Mulesoft	SI
Automatització i devops	Automatització i devops (PLATIN)	SI
Resolució de l'incidental	Resolució incidents amb les integracions	SI
Catàleg de components	Manteniment del catàleg d'APIs en format estàndard	SI
Millora eficiència	Avaluació de l'eficiència de les solucions aplicades i propostes de millora	SI
Anàlisi d'impacte	N/A	NO
<i>Altres activitats</i>	N/A	NO
Accions de millora contínua del servei (4.2.3)	Accions de millora contínua del servei	Resp.Servei: 10h Arquitecte: 72h Desenvolupador: 96h
Quantificació dels indicadors del conjunt de serveis, contrast amb els previstos i anàlisi de tendències	Seguiment de l'ús de les plataformes d'integració (PLATIN, Mulesoft), comparativa i evolució	SI

Definició i planificació d'accions correctores o de millora dels indicadors	Detecció de possibles problemes, definició i planificació de les accions correctives	SI
Incorporació de noves activitats	Revisió i planificació de noves necessitats	SI
Automatització dels procediments operatius	Millora contínua en els procediments operatius	SI
Pla d'accions de manteniment preventiu	Roadmap d'actualitzacions i de accions preventives	SI
Gestió de l'obsolescència (4.2.4)	Gestió de l'obsolescència	Resp.Servei: 22h Arquitecte: 48h
Activitats de prevenció, detecció, identificació i tractament de l'obsolescència	Seguiment d'activitats de reducció de l'obsolescència	SI
Avaluació periòdica del risc d'obsolescència	Gestió de l'obsolescència, propostes de millores i reenginyeries (no execució)	SI
Pla de contenció de l'obsolescència	Pla de contenció de l'obsolescència	SI
Gestió de la seguretat (4.2.5)	Gestió de la seguretat	Arquitecte: 26h Desenvolupador: 72h Operador: 40h
Indicadors de seguretat	Generació i medició d'indicadors de seguretat	SI
Auditories de seguretat	Auditories de seguretat	SI
actualitzacions i pegats de seguretat	Actualitzacions a les plataformes d'integració relacionades amb la seguretat	SI
Còpies de seguretat	N/A	NO
traçabilitat dels logs	Gestió dels logs	SI
Elements operacionals (4.2.6)	Elements operacionals	Resp.Servei: 34h Arquitecte: 2h Desenvolupador: 74h Operador: 30h
Gestió d'accessos	Gestió d'accessos	SI

(d'usuaris i credencials)		
Gestió de connectivitat i integracions	Gestió de connectivitat i integracions	SI
Gestió d'entorns (PRO, PRE, TEST)	Gestió d'entorns (PRO, PRE, TEST)	SI
Gestió del contracte	Gestió del contracte	SI
<i>Altres activitats</i>	N/A	NO
Control i reporting (4.2.7)	Control i reporting	Resp.Servei: 28h Arquitecte: 24h Desenvolupador: 4h
Model d'imputació de costos transversals		SI
Informació de costos d'ús	Informació de costos d'ús	SI
Calendaris d'actuacions	Calendaris d'actuacions	SI
Assoliment d'ANS	Avaluació d'ANS i altres eines de reporting (JIRA)	SI
<i>Altres activitats</i>	N/A	NO
Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma (4.2.8)	Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma Mulesoft i PLATIN	Resp.Servei: 40h Arquitecte: 96h Desenvolup. 128h Operador: 48h
Consultes	Consultes sobre la plataforma (PLATIN, Mulesoft)	SI
Peticions de suport a la Configuració i explotació de les plataformes	Peticions de suport a la Configuració i explotació de les plataformes (PLATIN, Mulesoft)	SI
Peticions d'anàlisi d'impacte i elaboració d'ofertes dels serveis sota demanda	Peticions d'anàlisi d'impacte i elaboració d'ofertes dels serveis sota demanda	SI
Peticions d'explotació de Dades	N/A	NO
Peticions de Parametrització	Peticions de Parametrització	SI

Peticions de Correcció de dades errònies	N/A	NO
Peticions d'escalat a gestionar amb el fabricant	Peticions d'escalat a gestionar amb el fabricant	SI
Altres peticions	N/A	NO
Recepció, diagnòstic i formalització de les peticions	Recepció, diagnòstic i formalització de les peticions	SI
Seguiment de la resolució	Seguiment de la resolució	SI
Coordinació de la resolució compartida de peticions	Coordinació de la resolució compartida de peticions	SI
Altres activitats orientades a la gestió del registre, recepció, formalització i seguiment de peticions	Altres activitats orientades a la gestió del registre, recepció, formalització i seguiment de peticions	SI

Potencials necessitats del serveis sota demanda anualitat 2024		
Necessitat	Descripció de la necessitat	Perfils Projecte
Traspàs de coneixement de Mulesoft	Creació de la documentació i procediments per traspasar l'ús de la plataforma Mulesoft als projectes de desenvolupament	Responsable servei Arquitecte de plataforma
Migració serveis i integracions de PLATIN a Mulesoft	Migració de les integracions existents actualments a PLATIN cap a Mulesoft (en funció de la disponibilitat de recursos)	Responsable servei Arquitecte de plataforma Desenvolupador Operador

9. Annex B. Plataforma RPA

9.1. Estat actual de la plataforma a la UOC

La Plataforma RPA (Robotic Process Automation) és una peça de l'arquitectura de la UOC que permet automatitzar tasques repetitives sobre les aplicacions de manera externa a les aplicacions i sense necessitat de tocar codi d'aquestes aplicacions. Consisteix en la creació d'un Robot que actua com un usuari més de l'aplicació i és capaç d'executar tasques sobre la mateixa, ja sigui via l'interfície d'aquesta o les APIs i altres mecanismes d'accés que aquesta pugui tenir habilitats.

Quan un procés fa ús d'una aplicació tecnològica i sobre aquesta s'hi realitza una tasca repetitiva, una manera d'automatitzar aquesta tasca sense necessitat de modificar l'aplicació tecnològica és mitjançant la plataforma RPA.

Així doncs, quan es detecta la necessitat d'automatitzar una tasca d'un procés, ja sigui durant l'execució d'un projecte o dins d'una iniciativa de millora de l'eficiència dels processos, es crearà un projecte de creació o ampliació d'un RPA imputable a la part de servei variable de la plataforma RPA.

El servei actualment fa tasques de manteniment del processos actuals així com valoracions de de nous processos automatitzats mitjançant les metodologies de Ulpath per tal de definir prioritzar i avaluar els processos a robotitzar.

Dins de les tanques de manteniment, el servei fa optimitzacions de costos, manteniment preventiu i correctiu, reporting i evolutius per tal d'alinear els processos amb els canvis orgànics de les aplicacions de la institució.

En tot cas els objectius de les plataformes digitals no es centrarse en operar els sistemes sinó apropar a la UOC al millor ús per tal de maximitzar el valor de la plataforma, en el cas de RPA, es defineix un cicle d'iteracions basat en mètriques que ens permet optimitzar de forma continuada els procesos i el servei.

Actualment la UOC està dedicant 70 hores mensuals a aquest manteniment, amb vistes de incrementar un 30% de cara al proper any.

9.2. Activitats i volumetria estimada

Perfils necessaris a la plataforma anualitat 2024		
Perfil general	Perfil a la plataforma (capacitats tècniques)	Dedicació anual
Arquitecte de plataforma	Defineix l'Arquitectura i l'evolució de la solució RPA, les comunicacions, integracions amb altres serveis, la seguretat i els diferents components de robotització. S'encarrega del rendiment global de la solució implantada, així com la validació tècnica dels projectes publicats al orquestrador de robotització per tal de garantir la seva mantenibilitat.	90 h/a fte: 5%
Desenvolupador de plataforma	Realitza la presa de requisits, tot identificant els casos d'ús i el detall dels mateixos. Realitzar les proves funcionals del sistema. S'encarrega del desenvolupament de processos a automatitzar i la seva posada en marxa. Optimitza i proposa la millora dels processos robotitzats i custòdia i garanteix l'aliniament dels documents de descripció de processos (PDD) amb el negoci.	195 h/a fte: 11%
Operador de plataforma	Garanteix que le plataforma RPA fan ús de les darreres versions estables de programari i que el maquinari és adequat per a l'execució de processos. • Haurà de planificar i coordinar l'implantació de noves versions de programari i maquinari.	670 h/a fte: 38%

	• Comunicar i gestionar les expectatives sobre la planificació de desenvolupaments, l'estat de la bossa d'hores de procediments i posada en producció de noves versions. • Assegurar que es disposen còpies de seguretat dels processos desenvolupats i dades generades i vetllar per la seguretat i disponibilitat de les dades. • <i>S'encarrega de la Monitorització i vigilància dels entorns d'execució, Gestió de les credencials, pas a producció.</i> • <i>Revisions periòdiques d'execució dels processos, re-planificació de processos i ajustament del procesos amb els canvis i creixement orgànic de les aplicacions robotitzades.</i>	
Responsable del servei	Definició dels estàndards i metodologies d'acord amb la normativa UOC vigent	190 h/a fte: 10%

Serveis de Govern anualitat 2024		
Tasca	Concreció a la plataforma	Dedicació anual
Definició i manteniment de polítiques (apartat 4.1.1)	Condicions d'ús i accessos a les plataforme UIPATH	Operador: 20h
Gestió de la seguretat i d'accessos	Gestió dels accessos a UIPATH, revisió permisos dels processos automatitzats aplicant els principis del mínim privilegi	Si
Definició de la documentació	Revisió dels PDDs i validació dels documents de definició de processos de packages uipath per tal de garantir el assolir el manteniment de nous robots desenvolupats per part del adjudicatari, o bé de tercers.	Si

Condicions d'ús, restriccions i nivells de servei	Definició política d'accés a UIPATH, definició i manteniment de la metodologia de triatge de processos susceptibles de robotització.	Si
Sobre la monitorització i indicadors que són d'aplicació sobre els serveis digitals	Definició d'indicadors i capacitat de la plataforma UiPath. Gestió del backlog d'integracions.	Si
Govern de l'arquitectura (apartat 4.1.2)		Arquitecte: 25h
Document de patrons de disseny	Document de patrons de disseny (DA)	SI
Document de guies i millors pràctiques d'ús de la plataforma	Document de guies i millors pràctiques d'ús de la plataforma	SI
Governar i gestionar els components comuns	Governar, estandarditzar, gestionar i documentar els automatismes comuns de sistema.	SI
<i>Altres Activitats</i>		
Govern del servei (4.1.3)		Resp.Servei: 35h Arquitecte: 35h Desenvolupador: 35h
Instruments de reporting (inclou SLA)	Reporting de compliment dels SLA	SI
Gestió del coneixement	Gestió del coneixement	SI
Gestió de la qualitat	Gestió de la qualitat	SI
<i>Altres activitats</i>		
Govern dels productes de base que conformen la plataforma i ús dels mateixos (apartat 4.1.4)	Govern de la plataforma UiPath	Resp.Servei: 5h Arquitecte: 10h Desenvolupador: 10h
Partnership amb el fabricant	UiPath Certified Business Partners	SI
Govern dels instruments	Gestió del contracte, gestió de les	SI

jurídics i de gestió econòmica	llicències	
<i>Altres activitats</i>		

Serveis d'Operació anualitat 2024		
Tasca	Concreció a la plataforma	Dedicació anual
Vigilància i monitoratge (apartat 4.2.1)	Vigilància de la plataforma UiPath	Operador: 170h Desenvolupador: (variable)
Monitorització	Monitorització periòdica d'execució de processos, recepció d'alertes de possibles caigudes de tercers sistemes. Creació / revisió de les alertes.	
Vigilància de la salut de les plataformes	Vigilanci de la capacitat, i optimització de hores d'execució de processos segons les seves necessitats particulars.	
Garantir l'estabilitat de la plataforma	Garantir l'estabilitat de la plataforma	
Manteniment operatiu de la plataforma (4.2.2)		Operador: 170h Desenvolupador: (variable)
Gestió de les actualitzacions	Adaptacions dels packages i PDDs de UiPath als canvis orgànics en aplicacions robotitzades.	
Gestió de la configuració	Gestió dels repositoris de configuració	
Automatització i devops	N/A	
Resolució de l'incidental	Resolució de l'incidental	
Catàleg de components		
Millora eficiència		
Anàlisis d'impacte		

<i>Altres activitats</i>		
Accions de millora contínua del servei (4.2.3)		Desenvolupador: 100h Operador: 100h Resp. Servei: 50h
Quantificació dels indicadors del conjunt de serveis, contrast amb els previstos i anàlisi de tendències		
Definició i planificació d'accions correctores o de millora dels indicadors		
Incorporació de noves activitats		
Automatització dels procediments operatius		
Pla d'accions de manteniment preventiu		
Gestió de la seguretat (4.2.5)		Operador: 20h Desenvolupador: 20h
Indicadors de seguretat		
actualitzacions i pegats de seguretat		
traçabilitat dels logs		
Elements operacionals (4.2.6)		Operador: 40h Resp.Servei: 20h
Gestió d'accessos (d'usuaris i credencials)		
Gestió d'entorns (PRO, PRE, TEST)		
Gestió del contracte		
<i>Altres activitats</i>		
Control i reporting		Operador: 50h

(4.2.7)		Resp.Servei: 50h
Model d'imputació de costos transversals		
Informació de costos d'ús		
Calendaris d'actuacions		
Sobre els elements de servei		
Assoliment d'ANS		
<i>Altres activitats</i>		
Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma (4.2.8)		Desenvolupador: 30h Arquitecte: 20h Operador: 100h Resp.Servei: 30h
Consultes		
Peticions de suport a la Configuració i explotació de les plataformes		
Peticions d'anàlisi d'impacte i elaboració d'ofertes dels serveis sota demanda		
Peticions d'explotació de Dades		
Peticions de Parametrització		
Peticions de Correcció de dades errònies		
Peticions d'escalat a gestionar amb el fabricant		
Altres peticions		
Recepció, diagnòstic i formalització de les peticions		

Seguiment de la resolució		
Coordinació de la resolució compartida de peticions		
Altres activitats orientades a la gestió del registre, recepció, formalització i seguiment de peticions		

Potencials necessitats del serveis sota demanda anualitat 2024		
Necessitat	Descripció de la necessitat	Perfils Projecte

10. Annex C. Plataforma LowCode

10.1. Estat actual de la plataforma a la UOC

La Plataforma LowCode (basada en OutSystems) és una peça de l'arquitectura de la UOC que permet desenvolupar aplicacions de manera visual sense codi. Des d'arquitectura es recomana sempre que les aplicacions a mida que calgui desenvolupar es facin mitjançant aquesta Plataforma.

L'objectiu que persegueix la UOC amb aquesta plataforma és potenciar el desenvolupament ràpid d'aplicacions com a mecanisme per complimentar prestacions o personalitzacions funcionals/operatives que no estan cobertes per eines de mercat o poder desenvolupar solucions temporals o de contingència a l'espera de poder disposar dels contractes pertinents amb solucions mercat més adequades.

Així doncs, en els projectes on és necessari desenvolupar un component a mida degut a les raons anteriorment esmentades, es proposa als proveïdors de desenvolupament que ho facin

sobre la plataforma LowCode. El servei recurrent d'aquesta plataforma ha de garantir que els proveïdors de desenvolupament puguin disposar del suport necessari per a poder desenvolupar i desplegar aplicacions sobre la plataforma LowCode i que una vegada desplegats, els proveïdors de manteniment tinguin el suport necessari per a poder-ne fer el manteniment. En concret, es tracta dels següents serveis:

- **Gestió operativa:** gestionant proactivament totes les actuacions pròpies necessàries durant el cicle de vida de les aplicacions OutSystems, garantint així la operativitat al llarg del temps.
- **Serveis de suport a OutSystems,** atenent de forma reactiva les peticions que es rebin, i de forma proactiva en les comunicacions que anticipin la implantació de qualsevol canvi. En concret, s'inclou suport d'arquitectura, suport tècnic, i suport en components reutilitzables entre projectes.
- **Serveis de manteniment recurrent de l'aplicació.** S'inclou el correctiu fora de garantia, preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic.

10.2. Activitats i volumetria estimada

Perfils necessaris a la plataforma anualitat 2024		
Perfil general	Perfil a la plataforma (capacitats tècniques)	Dedicació anual
Arquitecte de plataforma	<i>Responsable del disseny conceptual de la solució i l'arquitectura de components tecnològics necessaris d'acord amb els fonaments arquitectònics de la plataforma digital.</i> <i>Definir les diferents alternatives possibles per donar cobertura als objectius que es pretenen aconseguir, determinant la millor solució possible de totes les disponibles, sempre amb la visió de proposar solucions el més parametrizable, flexible, sostenible i econòmic possible en el marc d'una plataforma digital.</i>	500 h/a
Desenvolupador de plataforma	<i>Realització de tasques de desenvolupament sobre una plataforma digital.</i> Manteniment, adaptació i evolució dels components transversals reutilitzables de la plataforma. <i>Experiència de mínim de dos anys en la plataforma OutSystems.</i>	Sota demanda h/a
Operador de plataforma	<i>Realització de tasques d'operació de la plataforma Lowcode.</i> <i>Servei tècnic transversal.</i> <i>Servei suport a projectes.</i>	700 h/a
Responsable de Servei	<i>Definició dels estàndards i metodologies d'acord amb la normativa UOC vigent</i> <i>Planificació de les activitats del projecte</i> <i>Gestió i seguiment diari del projecte</i> <i>Gestió dels recursos assignats al</i>	274 h/a

	<i>projecte</i> <i>Coordinació amb els proveïdors d'altres sistemes de la UOC que tinguin dependències amb el projecte</i> <i>Gestió de l'abast, el calendari, el pressupost, la qualitat, les comunicacions i els riscos del projecte</i> <i>Gestió de canvis</i> Donar les especificacions funcionals d'ús o consum d'una plataforma digital Especifica els plans de proves Realitza les proves funcionals de la plataforma Participa en les activitats derivades dels plans de formació, comunicació i suport post-implantació	
--	--	--

Serveis de Govern anualitat 2024		
Tasca	Concreció a la plataforma	Esforç (FTEs)
Definició i manteniment de polítiques (apartat 4.1.1)		Arquitecte Operador
Gestió de la seguretat i d'accessos		Si
Definició de la documentació		Si
Condicions d'ús, restriccions i nivells de servei		Si
Sobre la monitorització i indicadors que són d'aplicació sobre els serveis digitals		Si
<i>Altres polítiques</i>		NO
Govern de l'arquitectura (apartat 4.1.2)		Arquitecte Operador

Document de patrons de disseny	Components reutilitzables	Si
Document de guies i millors pràctiques d'ús de la plataforma	Document dels documents reutilitzables	Si
Servei de validació de dissenys i solucions (DA)	DA adaptat al outsystems	Si
governar i gestionar els components comuns	Actualitzar components de plataforma, transversals i de la Forge	Si
<i>Altres Activitats</i>		NO
Govern del servei (4.1.3)		Arquitecte Operador
Instruments de reporting (inclou SLA)	monitoratge outsystems	Si
Gestió del coneixement	Documentació d'activitats i processos del servei	Si
Gestió de la qualitat	Validació de l'arquitectura Revisió AI Mentor Studio	Si
<i>Altres activitats</i>		NO
Govern dels productes de base que conformen la plataforma i ús dels mateixos (apartat 4.1.4)		Arquitecte Operador
Partnership amb el fabricant		Si
Govern dels instruments jurídics i de gestió econòmica		Si
<i>Altres activitats</i>		NO

Serveis d'Operació anualitat 2024		
Tasca	Concreció a la plataforma	Esforç (FTEs)
Vigilància i monitoratge (apartat 4.2.1)		Operador
Monitorització		Si
Vigilància de la salut de les plataformes		Si
Garantir l'estabilitat de la plataforma	SLA del contracte outsystems	Si
Manteniment operatiu de la plataforma (4.2.2)		Arquitecte Operador
Gestió de les actualitzacions		Si
Gestió de la configuració		Si
Automatització i devops		Si
Resolució de l'incidental		Si
Catàleg de components		Si
Millora eficiència		Si
Anàlisis d'impacte		Si
<i>Altres activitats</i>		NO
Accions de millora contínua del servei (4.2.3)		Arquitecte Operador
Quantificació dels indicadors del conjunt de serveis, contrast amb els previstos i anàlisi de tendències		Si
Definició i planificació d'accions correctores o de millora dels indicadors		Si
Incorporació de noves		Si

activitats		
Automatització dels procediments operatius		Si
Pla d'accions de manteniment preventiu		Si
Gestió de l'obsolescència (4.2.4)		Operador
Activitats de prevenció, detecció, identificació i tractament de l'obsolescència		Si
Avaluació periòdica del risc d'obsolescència		Si
Pla de contenció de l'obsolescència		Si
Gestió de la seguretat (4.2.5)		Arquitecte Operador
Indicadors de seguretat		Si
Auditories de seguretat		Si
actualitzacions i pegats de seguretat		Si
Còpies de seguretat		Si
traçabilitat dels logs	de la plataforma, donat que cada aplicació té els seus logs	Si
Elements operacionals (4.2.6)		Operador
Gestió d'accessos (d'usuaris i credencials)		Si
Gestió de connectivitat i integracions		Si
Gestió d'entorns (PRO, PRE, TEST)		Si
Gestió del contracte		NO

Altres activitats		NO
Control i reporting (4.2.7)		Arquitecte Operador
Model d'imputació de costos transversals		Si
Informació de costos d'ús		Si
Calendaris d'actuacions		Si
Sobre els elements de servei		Si
Assoliment d'ANS		Si
Altres activitats		NO
Resolució de consultes i peticions sobre la plataforma (4.2.8)		Arquitecte Operador
Consultes		Si
Peticions de suport a la Configuració i explotació de les plataformes		Si
Peticions d'anàlisi d'impacte i elaboració d'ofertes dels serveis sota demanda		Si
Peticions d'explotació de Dades		Si
Peticions de Parametrització		Si
Peticions de Correcció de dades errònies		Si
Peticions d'escalat a gestionar amb el fabricant		Si
Altres peticions		NO
Recepció, diagnòstic i formalització de les		Si

peticions		
Seguiment de la resolució		Si
Coordinació de la resolució compartida de peticions		NO
Altres activitats orientades a la gestió del registre, recepció, formalització i seguiment de peticions		NO

Potencials necessitats del serveis sota demanda anualitat 2024		
Necessitat	Descripció de la necessitat	Perfils Projecte
Desenvolupament de components transversals.	Desenvolupament de nous components transversals, evolució funcional dels existents i manteniment. No es refereix al manteniment com a component reutilitzable sino a aspectes funcionals i de negoci.	Desenvolupador Arquitecte

11. Annex - Principis de Tecnologia

11.1. Principis estratègics

1. Els **nous sistemes i aplicacions** es regiran pels principis de **cloud first** (i preferentment a **cloud públic**), **mobile first** (en el sentit de **multidispositiu**) i seran **data-centric** (la dada com a actiu més important de l'organització)
2. Si existeix un **SaaS**, utilitza'l
3. Si no existeix un **SaaS**, però existeixen productes:
 - Si és un **problema comú**, utilitza **Opensource**
 - Si és un **problema poc comú**, compra
4. Si no existeix, ets únic: **construeix**
 - Sempre, redueix al mínim les línies de codi, ja que el codi d'avui serà el legacy de demà
5. En construir, es farà sobre **serveix administrats** (això és, operació inclosa en el servei) de manera que et **focalitzi en la lògica de negoci**, en el codi. Això aplica tant:
 - Als **building blocks** de desplegament: PasA, CaaS, FaaS, SaaS per sobre de IaaS/VM
 - Als **serveis existents en els clouds de referència**: Serveis de notifikacions, cues, CDN, storage, ... per sobre de solucions desenvolupades a mida
6. Ponderar sempre **tecnologia vs negoci**: la millor tecnologia no sempre és la millor solució per a l'organització → s'han de balancejar **aspectes tecnològics, de govern, funcionals, organitzatius i econòmics**

11.2. Principis sobre el disseny d'aplicacions

1. **Segregació de funcions/responsabilitats**: les aplicacions han d'estar estructuralment dividides en blocs independents per funcionalitats, processos de negoci o serveis, per tal d'**evitar els monolits** → Patró de microserveis:
 - Aquest principi és d'**aplicació a totes les capes**: la divisió lògica de les funcionalitats també s'hauria de correspondre a una divisió "física" en el desplegament → Un servei, una base de dades
2. La **presentació** (client/frontend) i el **backend**/negoci estaran **desacobrats**, Veure concepte Component Tècnic

3. **Orientació a serveis.** Les aplicacions poden ser consumides externament o bé han d'integrar-se amb 3rs. Els backend han d'exposar la seva funcionalitat de negoci via serveis per facilitar-ho. Aquests serveis seran, a més, fàcilment integrables a l'**API Gateway**, per a ser securitzats i governats de manera centralitzada.
4. **Emmagatzema a la memòria cau** tot allò que sigui possible. Per fer-ho, utilitza la tecnologia que millor s'adapti tant a client (html5 cache, localStorage , etc.) com a servidor (Redis, Varnish, Memcache, caché personalitzada, etc.)
5. **Desacobla** de la interfície d'usuari aquells **processos que consumeixin molts recursos** (cpu, ram) o que **puguin ser executats de manera asíncrona**: utilitza una **cua** que informi via **events** a un nou **procés** que s'executarà **sota demanda** i amb una concurrència X (preferiblement per a aquest cas d'ús utilitzarem tecnologies serverless)
6. Tingues present sempre la **compatibilitat cap a enrere dels teus serveis**: si exposes una API REST i actualitzes el teu servei, que sigui compatible amb versions anteriors per a evitar actualitzacions innecessàries als teus consumidors i d'aquesta manera poder evolucionar el servei lliurement.
7. **Dissenya** l'aplicació o servei tenint present els conceptes **d'elasticitat** (enlloc de per a suportar els pics de càrrega), **d'alta disponibilitat**, **d'alta concurrència** i **zero downtime**.
8. Pensa en la **portabilitat de les aplicacions**, això és, que es puguin moure amb facilitat d'un cloud privat a un cloud públic, per exemple.
9. A l'hora de dissenyar el teu sistema cal incorporar **aspectes qualitatius al cicle de vida**:
 - **Proves** per a verificar la qualitat del codi, el suport de càrrega o requisits no funcionals del sistema. Veure Etapa d'anàlisi i disseny de proves
 - **Documentació detallada** del projecte (descripció d'arquitectura, document funcional, manual de desplegament, manual d'exploració, ...).
 - **Control de versions**. El sistema en el seu conjunt ha de ser tractat com un producte amb les seves versions majors, menors, etc
 - **Desplegament automatitzat**, execució de proves automàtiques que verifiquin la instal·lació i integració contínua.
10. Si has d'emprar dades d'un altre sistema, millor consumeix-les via serveis. Les dades d'aquell sistema han de ser "**l'única font de la veritat**"
11. Delega les decisions d'autenticació, utilitzant o bé el protocol **SAML** o bé **OAuth** (si es tracta d'una SPA, aplicacions mòbils o bé d'APIs). Les decisions d'autorització s'haurien

de prendre en l'àmbit de l'aplicació, però preferiblement amb les dades proporcionades pel sistema d'autenticació de la UOC (perfils, tipus d'usuari...).

11.3. Principis sobre la tecnologia

1. **Utilitza la tecnologia que millor encaixi al cas d'ús**, si cal combinant tecnologies, ja que en un mateix sistema en poden conviure diverses: per exemple, en dividir les aplicacions en serveis, no tots tenen perquè estar construïts en els mateixos llenguatges o utilitzar les mateixes bases de dades.
2. Els **serveis** (backend) exposaran el seu negoci preferentment **mitjançant REST i en format JSON**.
3. En el cas d'aplicacions web, **la presentació estarà construïda amb tecnologies estàtiques** (html5/javascript/css) i consumirà els serveis que li proporcionen el backend.
4. Davant solucions estàndards utilitzarem preferentment les tecnologies del **Full de Ruta Tecnològic**. Aquest fet no exclou que per a noves solucions es puguin utilitzar altres tecnologies, que eventualment passaran a formar-ne part.
5. **Planifica i gestiona l'obsolescència tecnològica** (sistemes operatius, middlewares, frameworks de desenvolupament, productes, ...): és una **inversió que reduirà riscos**.
6. Qualsevol **nou sistema creat, renovat o refactoritzat**, s'haurà de fer amb les versions més modernes de middlewares, llenguatges, frameworks, mòduls disponibles, i en cas de dubte, utilitzar versions LTS, sempre alineat amb el Full de Ruta de Programari

11.4. Principis sobre el cost i manteniment de les solucions

1. **Cal tenir presents els costos d'infraestructura i el model de llicenciament** requerits per a posar en marxa una solució ja que representen un cost recurrent.
2. Pensa en els **costos** i en la seva **optimització**:
 - **Monitoritza** els teus serveis per a identificar necessitats d'ampliació o reducció de recursos i poder ajustar els costos en conseqüència
 - Arquitectura/dissenya les **càrregues de treball** amb els costos en ment

3. A l'hora de triar entre utilitzar un **producte** (opensource o comercial) o fer un **desenvolupament** a mida cal fer una avaluació del **cost vs. benefici** de l'opció triada respecte a les altres.
4. Pensa en l'**impacte d'actualització** que pugui tenir un canvi de sistema operatiu, middleware o producte allà on corre l'aplicació: quant **menys acoblament** amb el sistema de base i **utilitzant estàndards**, més senzilla serà l'actualització o l'ampliació de funcionalitats de l'aplicació.

12. Annex - Normativa de Lliurables

12.1. Introducció

Definim un lliurable com un objecte resultat de l'execució d'un projecte. Els lliurables els podem categoritzar com a lliurables de gestió del projecte que ens permeten fer el seguiment i control de projecte, o lliurables que esdevenen resultats de l'execució del projecte en sí mateixos, l'obtenció dels quals, és el motiu pel qual executem el projecte.

D'altra banda, es defineixen una sèrie d'artefactes del projecte què, tot i no ser lliurables, requerim que es mantinguin actualitzats al llarg del projecte per a garantir la correcta execució, seguiment i control del projecte.

Abast

La Normativa és aplicable a tot el cicle de vida d'un projecte.

12.2. Propòsit

L'objectiu de la Normativa de Lliurables és donar als diferents participants involucrats en el desenvolupament, integració, evolució o manteniment de software de la UOC, la normativa sobre els lliurables mínims que cal entregar en un projecte.

Es descriuen també aspectes generals normatius, terminis, nomenclatura i quins són els repositoris on desar cada tipus de lliurable. Per a cada un dels lliurables mínims normatius, es descriuen les fases i les fites associades

12.3. Audiència

Aquest Normatiu està dirigit a tots aquells proveïdors de l'Àrea de Tecnologia de la UOC que estiguin oferint els seus serveis actualment o ho vulguin fer en un futur així com per als membres de l'equip propi de l'Àrea de Tecnologia UOC.

12.4. Normatiu

La Normativa de Lliurables la componen els següents ítems:

12.4.1. Aspectes generals sobre lliurament de documentació

Tots els lliurables han de ser proporcionats en el format que defineixi la UOC i sobre les plataformes indicades en cada moment.

- Cal fer servir les eines que la UOC posa a disposició per a la gestió dels projectes. A la descripció de cada lliurable i de cada activitat s'indica quin és el repositori que cal fer servir.
- Tots els lliurables han de tenir un format que permeti la seva edició, incloent els diagrames incrustats als documents. Si es lliura un document pdf per algun motiu particular, caldrà lliurar una còpia en format editable.
- Els lliurables no han de contenir logotips de cap proveïdor, només els logos corporatius vigents de la UOC.
- La UOC és la propietària de tots els lliurables elaborats pels diferents proveïdors
- Tant a la documentació de projectes com a la d'aplicacions, cal mantenir el registre de lliurables actualitzat així com la resta d'artefactes descrits més endavant.
- Cal produir i mantenir actualitzada la documentació mínima que faciliti la correcta comprensió del projecte o el manteniment del servei.
- Els proveïdors de projectes mantindran actualitzada la documentació associada a un projecte fins a la finalització de la garantia del mateix. De la mateixa manera, el servei de manteniment d'una aplicació o sistema, haurà de mantenir actualitzats els lliurables corresponents fins a la devolució del servei.
- Els proveïdors tindran accés a les aplicacions corporatives sempre amb el seu correu UOC

12.4.2. Lliurables i artefactes mínims obligatoris de cada fase del projecte

- A més a més dels lliurables destinats a la gestió del projecte, cal mantenir la documentació de les aplicacions o components implicats en el projecte.
- En fase de contractació del projecte, es poden requerir lliurables addicionals seguint recomanacions de DCU, Qualitat, Seguretat o Arquitectura, que caldrà afegir al registre de lliurables del projecte
- Quan un lliurable d'aplicació va acompanyat d'una "n" indica que cal fer tants lliurables d'aquell tipus com nombre d'aplicacions hi hagi implicades al projecte.

- Els artefactes de seguiment i control serveixen per a poder consultar en qualsevol moment l'estat del projecte. El proveïdor ha de mantenir actualitzats obligatòriament els artefactes el màxim possible.

12.5. Lliurables Existents

A continuació es mostra la relació completa de lliurables existents associats a cada fase i la fita de projecte a la qual està associats.

12.5.1. Fase Maduració

La fita inicial d'aquesta fase és: "Inici de Projecte", la fita resultant de l'acceptació dels lliurables i activitats que corresponen a aquesta fase és: "KickOff del projecte"

Lliurable	Detall
Fitxa iniciativa	Una Iniciativa és una agrupació d'un o més Projectes. Una Iniciativa pertany a un Programa, que al seu torn és una agrupació d'una o diverses Iniciatives.
Comanda	Les comandes són bàsiques per poder començar un projecte i serveixen per vehicular els pagaments als proveïdors.
Contracte	El contracte és el marc legal sota el qual es pot dur a terme un projecte. Ens servirà com a referència per a consultar les condicions pactades amb el proveïdor. Contractació de serveis o adquisició de llicències que requereixen tramitació o concurs: contractes menors, negociats, oberts, harmonitzats i derivades en concursos d'homologació. Modificació de contractes ja existents
Fitxa de Programa	Des d'un punt de vista operatiu, un Programa és una agrupació de diverses Iniciatives (1,N).
Gestió de Canvi	Una Gestió de Canvi és un tipus de issue que s'utilitza quan el pressupost inicial es veu afectat per un canvi d'abast en el projecte o l'aparició d'un nou

	requeriment.
Objectiu	La issue de tipus "Objectiu" reflecteix el motiu pel qual empenem una acció (Programa o Iniciativa), i defineix què pretenem aconseguir amb aquesta acció. Ens diu on estem i on volem arribar amb la implantació.
Document de Necessitats	La issue de tipus "Objectiu" reflecteix el motiu pel qual empenem una acció (Programa o Iniciativa), i defineix què pretenem aconseguir amb aquesta acció. Ens diu on estem i on volem arribar amb la implantació.
Proposta de Solució	La proposta de solució és el document que presenta el proveïdor com a resposta a la petició de projecte que els lliurem amb el Plec de Necessitats.

12.5.2. Fase Inici

La fita inicial d'aquesta fase és: "Inici de Projecte", la fita resultant de l'acceptació dels lliurables i activitats que corresponen a aquesta fase és: "KickOff del projecte"

Lliurable	Detall
Presentació Kick Off	Utilitzar la plantilla que facilita la UOC. En cap cas, es pot utilitzar logo, imatges, etc... del proveïdor. Per més detalls normatius, veure Normativa de Lliurables El contingut mínim correspon a: • Objectius • Abast • Planificació • Organització (modificada matriu RACI) • Òrgans de seguiment • Riscos • Lliurables + Calculadora de lliurables (Novetat) • Pressupost i costos (Pressupost

	inicial, possibles rangs de costos, ...) • Eines La Planificació indicada ha d'estar pactada per tots els implicats del projecte (Tant siguin de caràcter extern com qualsevol unitat operativa de caràcter intern)
Històries d'usuari	Les històries d'usuari són una descripció breu d'una funcionalitat del producte tal com la percep l'usuari. Una definició d'alt nivell d'un requisit, que conté només la informació suficient perquè els desenvolupadors puguin produir una estimació raonable de l'esforç per implementar-lo. Ha de aportar un valor clar a l'usuari Els requeriments d'un projecte cal transformar-los en històries d'usuari i èpiques. Aquests requisits s'elaboren sobre la base de necessitats recollides a l'Avantprojecte i al plec de necessitats.
Planificació	Realitzar una planificació estimada en setmanes, considerant el Calendari de Distribucions i les possibles dependències del projecte amb altres projectes en curs.
Document d'Arquitectura (DA) (Conté DAC)	El Document de Descripció d'Arquitectura (DA) és una declaració d'intencions envers la construcció d'un sistema d'informació, que es converteixen en acords un cop aprovat. En aquest lliurable s'ha de descriure: • La relació del nou sistema amb altres • Com es construirà el nou sistema (amb quines tecnologies i perquè) • Com es desplegarà el nou sistema • Quines entitats de dades utilitzarà

	Justificació de decisions que fan que certs aspectes es realitzin d'una manera concreta El DA l'ha d'elaborar l'integrador i es pot iterar fins que s'arriba a l'acord abans de començar a implementar. L'aprovació del DA és responsabilitat de l'equip d'arquitectura.
--	---

12.5.3. Fase Disseny i Implementació

En aquesta fase existeixen varies fites, cada una d'elles és obligatòria per tal que es pugui iniciar el Desplegament a PRO. La fita final d'aquesta fase és "Desplegament a PRO"

Lliurable	Detall
Disseny Funcional	El disseny funcional conté una descripció detallada de les necessitats del sistema, establint què farà i com s'espera que ho faci. Els casos d'ús, els requisits funcionals i requisits no funcionals completen conjuntament la descripció del sistema.
Disseny Tècnic	El disseny tècnic descriu el disseny del sistema, generat a partir de la documentació de l'anàlisi i disseny funcional, considerant el conjunt de possibilitats i restriccions específiques de la plataforma.
Codi Aplicació - Codi Font	El codi font d'una aplicació són tots els fitxers necessaris que es requereixen per a què una aplicació funcioni correctament. Es divideix en Components Tècnics. Es considera codi font: - Codi que generarà l'executable de l'aplicació i tots els fitxers associats necessaris (fitxers de configuració, ...) - Codi de cada un dels components

	tècnics • Codi de proves unitàries i proves d'integració, codi de proves automatitzades • Scripts de base de dades • Infraestructura com a codi • Els artefactes que genera una aplicació
Recepta desplegament al núvol	La recepta Cloud és un document en forma de formulari que té dues parts: • La primera fa referència al desplegament dels serveis de infraestructura i en ella es recullen detalls específics per poder fer l'aprovisionament d'aquests serveis. • La segona fa referència a la informació necessària per poder incorporar l'aplicació en el sistema de CI/CD de la UOC.
Estratègia de Proves	El document d'estratègia de proves té com a propòsit descriure l'enfocament amb el qual s'abordaran les proves d'un projecte. Descriu els objectius perseguits amb les proves a realitzar durant el projecte, l'abast d'aquestes proves, quins elements seran provats i quins elements no, les necessitats que s'han de cobrir per a realitzar unes proves amb èxit, quins equips participen en les proves, quina estratègia de disseny i execució de proves se seguirà en el projecte, així com una planificació de totes aquestes activitats. El contingut mínim que ha de tenir és: • Plantejament general • Referències a la documentació funcional • Planificació de les proves • Inclòs en l'abast de les proves • No inclòs en l'abast de les proves • Riscos segons característiques de qualitat • Riscos segons Funcionalitats /

	Històries d'usuari • Riscos del procés de proves • Estratègia d'execució de proves • Criteris d'entrada, de sortida, de suspensió i de represa de proves • Entorn • Infraestructura i Dades • Informe de resultats • Catàleg de proves Els criteris d'acceptació del document d'estratègia de proves són: • L'estratègia de proves està consensuada amb tots els membres de l'equip: (proveïdor, equip projecte AT i usuaris) • L'estratègia de proves és realista i realitzable • L'estratègia de proves defineix les proves que realitzaran cada un dels equips en quant a funcionalitats, tècniques i temporalitat
Manual d'Operacions	Aquest document recull la informació necessària per tal de que AiS Operacions mantingui el servei ala nivell requerit. El Contingut Principal és informació relativa als elements de configuració del servei, monitoratge, backup, operatives de resposta a incidents, continuïtat, El responsable de Operacions assignat al projecte acceptarà el Manual d'Operacions.
Terraform	Aquest document especifica les normatives i com desenvolupar codi HCL dins UOC perquè sigui acceptat. Terraform és una eina de codi obert de "Infraestructura com a codi (IaC)", creada per HashiCorp, que permet crear, canviar i versionar infraestructura de forma eficient.

	És una eina de codificació declarativa (ANSIBLE en contrast combina la configuració declarativa i la procedimental) que usant el llenguatge d'alt nivell anomenat HCL (Hashicorp Configuration Language) descriure l'estat final d'una infraestructura per executar una aplicació.
Wireframe	L'objectiu d'aquest lliurable és definir i decidir sobre: • L'estructura bàsica de la interfície (layout) • El disseny d'interacció en escriptori i responsive • Arquitectura de la informació, sistemes de navegació i flux de pantalles • Elements d'interacció per a usuaris de lector de pantalla • Com les funcionalitats queden representades en la interfície i reflecteixen els objectius de negoci contemplats en l'abast del projecte
Disseny gràfic	L'objectiu d'aquest lliurable és definir i decidir sobre l'aplicació dels estils gràfics UOC en la interfície. Si no s'ha elaborat un wireframe previ, també permet definir: • L'estructura bàsica de la interfície (layout) • El disseny d'interacció en escriptori • Arquitectura de la informació, sistemes de navegació i flux de pantalles • Elements d'interacció per a usuaris de lector de pantalla • Com les funcionalitats queden representades en la interfície
Funcional d'interacció (UX)	L'objectiu d'aquest lliurable és descriure les interaccions i funcionalitats de la interfície amb detall suficient per a què l'equip de desenvolupament pugui:

	• Valorar l'esforç econòmic • Desenvolupar la solució
Anotacions d'accessibilitat sobre wireframe i disseny	L'objectiu d'aquest lliurables és definir i decidir sobre certs elements de la interfície a nivell semàntic i d'equitatge que condiciona la UX d'usuaris amb lector de pantalla i el compliment de la doble A.
Anotacions dels colors emprats en el disseny	Les anotacions dels colors emprats en el disseny conté una llista de la combinació de colors que hem emprat i la seva relació de contrast a l'hora de crear els dissenys gràfics de l'eina.
Front-end	Aquest lliurable permet consolidar: • Elements d'interacció i navegació • Disseny gràfic • Compliment de l'accessibilitat • Estàndards i bones pràctiques html
Producte en PRE (UX)	Tenir un producte/aplicació/funcionalitat plenament funcional per consolidar: • Elements d'interacció i navegació • Disseny gràfic • Compliment de l'accessibilitat • Estàndards i bones pràctiques html • Contingut real o simulat que repliqui les casuístiques de visualització
Service Blueprint	L'objectiu d'aquest lliurable és mapejar els Servei digitals per dissenyar-los i/o millorar-los, identificant: • Les accions de l'usuari i els seus touchpoints • Els fluxos de tasques informació • Les tasques i persones del Negoci • Eines i processos interns
Informe test d'usabilitat	L'informe de resultats sobre el test d'usabilitat és un document on es recullen i s'identifiquen els punts de dolor i les àrees d'oportunitat detectats durant

	les proves d'usabilitat basades en l'observació i l'anàlisi d'un grup d'usuaris reals mentre utilitza el nostre lloc web.
Estratègia de Proves	El document d'estratègia de proves té com a propòsit descriure l'enfocament amb el qual s'abordaran les proves d'un projecte. Descriu els objectius perseguits amb les proves a realitzar durant el projecte, l'abast d'aquestes proves, quins elements seran provats i quins elements no, les necessitats que s'han de cobrir per a realitzar unes proves amb èxit, quins equips participaran en les proves, quina estratègia de disseny i execució de proves se seguirà en el projecte, així com una planificació de totes aquestes activitats. El contingut mínim que ha de tenir és: • Plantejament general • Referències a la documentació funcional • Planificació de les proves • Inclòs en l'abast de les proves • No inclòs en l'abast de les proves • Riscos segons característiques de qualitat • Riscos segons Funcionalitats / Històries d'usuari • Riscos del procés de proves • Estratègia d'execució de proves • Criteris d'entrada, de sortida, de suspensió i de represa de proves • Entorn • Infraestructura i Dades • Informe de resultats • Catàleg de proves Els criteris d'acceptació del document d'estratègia de proves són: • L'estratègia de proves està consensuada amb tots els membres de l'equip: (proveïdor, equip projecte AT i usuaris) • L'estratègia de proves és realista i realitzable

	• L'estratègia de proves defineix les proves que realitzaran cada un dels equips en quant a funcionalitats, tècniques i temporalitat
Pla de Proves (Test Plan)	Els casos de prova es desenvolupen per definir els elements que són necessaris validar a fi d'assegurar que l'aplicació funciona correctament, suporta la càrrega esperada i està construïda amb un alt nivell de qualitat. La definició dels casos i del test plan cal que respongui al definit a l'Estratègia de Proves Un cas de prova ha de contenir bàsicament: • Precondicions • Dades de prova • Pas a Pas • Resultat Esperat Cal definir tants tests plans com es defineixi a l'estratègia de proves i cal que siguin coherents i complets. Al pla de proves s'han d'incloure les proves de càrrega (veure Proves de Rendiment) El Pla de proves d'accessibilitat a confluència és obligatori
Informe de Resultats de Proves	L'Informe de resultat de les proves (per qualsevol tipus de pla de proves) esdevé el conjunt de resultats sorgits de l'execució del pla de proves. Ha d'existir la traçabilitat entre el que es defineix a l'estratègia de proves, les fites del projecte, els milestones a Testrail i els informes de resultats.
Informe resultats proves accessibilitat	El informe de proves d'accessibilitat conté una descripció detallada de les proves que s'han portat a terme en la maqueta i a PRE per tal de garantir l'assoliment del nivell d'accessibilitat indicat en els requeriments. Cal referenciar les eines emprades (com lectors de pantalla, eines automàtiques,

	etc). Completa l'informe la taula on s'indica si passa o no cada un dels criteris .
--	---

12.5.4. Fase Implantació

És obligatori tenir els lliurables d'aquesta fase acceptats per tal d'assolir la fita "Inici Desplegament a PROD". Una vegada assolida, les següents fites que s'han d'indicar son: "Desplegament a PROD Finalitzat" i "GO LIVE". En alguns casos, aquestes dues fites poden tenir el mateix End Date, però s'han de diferenciar tal com s'indica.

Lliurable	Detall
Manual d'Operacions	Aquest document recull la informació necessària per tal de que AiS Operacions mantingui el servei ala nivell requerit. El Contingut Principal és informació relativa als elements de configuració del servei, monitoratge, backup, operatives de resposta a incidents, continuïtat, El responsable de Operacions assignat al projecte acceptarà el Manual d'Operacions.
Document d'Acords de Ciberseguretat (DAC)	Aquest document estableix un acord de compromís vinculant entre la UOC i el desenvolupador pel què s'acorda maximitzar la seguretat del programari desenvolupat i de les aplicacions adquirides, d'acord amb una sèrie de termes que s'hauran de pactar abans de començar qualsevol activitat del desenvolupament. Al més alt nivell la UOC i el desenvolupador acorden que: • Les decisions de seguretat compromeses en aquest acord estan basades en la comprensió del risc inherent a l'aplicació desenvolupada i les dades tractades. • Que les activitats dedicades a incrementar la seguretat de l'aplicació estaran balancejades i fortament distribuïdes al llarg del

	cicle de vida del desenvolupament. • Les activitats i la documentació generada caldrà que s'integrin en el cicle de vida del desenvolupament del programari i en cap cas estaran separades de la resta del projecte. • Tota la informació relativa a la seguretat de l'aplicació serà revelada, informada i compartida per part del proveïdor i la UOC. Si es donés el cas, el proveïdor especificarà de forma argumentada quins aspectes de la seguretat de l'aplicació i del desenvolupament pensa no complir.
Manual d'Usuari	El manual o guia d'usuari recull l'especificació per l'ús del programari.
Pla de formació	El Pla de formació defineix les accions de formació per als usuaris i actors relacionats.

12.5.5. Fase Tancament

La fita resultant d'aquesta fase és "Tancament". S'ha d'assegurar que totes les fites indicades tipus "Fites claus de NEGOCI" hagin estat assolides

Lliurable	Detall
Informe de Tancament	L'informe de tancament detalla tots els aspectes del tancament del projecte com administratius i de relació amb els proveïdors, assoliment d'objectius, etc. L'informe de tancament inclou una avaluació global del desenvolupament del projecte, amb l'objectiu de reflectir la

	qualitat i grau de satisfacció dels productes obtinguts, evolució del projecte en temps, abast, alineament amb els objectius inicials, etc. A més , es recolliran les experiències positives i negatives per que serveixin d'ajuda en situacions futures. Criteris d'acceptació: • L'aplicació està a disposició de l'usuari. • S'han lliurat tots els lliurables mínims Normatius seguint la Normativa de Lliurables • S'ha fet planificació de traspàs a manteniment • S'ha fet una reunió de tancament del projecte amb els actors interessats.
Traspàs a Manteniment	L'objectiu d'aquest procediment, és assegurar que un desenvolupament, un cop superat el període de garantia, estigui suportat per un servei de manteniment que disposi de tot el coneixement necessari per tal de poder assolir els ANS definits. Aquest procediment és normatiu, independentment que el proveïdor desenvolupador del projecte sigui el mateix o no que el proveïdor que assumeix el manteniment del producte resultant. Aquest procés s'inicia juntament amb la fase de Garantia del projecte. Al finalitzar el període de garantia, s'ha d'assegurar que el traspàs ja té l'acceptació per part del Responsable del Servei de la UOC. Per tal d'assegurar un procés de traspàs satisfactori i sense impactes en el servei, és indispensable: • Identificació dels interlocutors claus del procés • Identificació de les necessitats de manteniment

	• Entrega de la documentació requerida tant a nivell funcional com tècnic • Sessions de formació / resolució de dubtes del proveïdor destí • Acceptació per part del responsable del servei de la UOC • Veure activitat Procés de Traspàs a manteniment.
Informe declaració accessibilitat	L'objectiu de la declaració d'accessibilitat és obtenir la declaració del proveïdor respecte al compliment de la doble A. La qual conté una declaració del nivell d'accessibilitat que s'ha assolit al final del projecte. Aquesta declaració d'accessibilitat s'hauria de mostrar en l'enllaç "accessibilitat" que cal afegir en el peu de tota aplicació web. Si es tracta d'una aplicació mòbil si ha de poder accedir desde l'app.

12.5.6. Artefactes Seguiment i Control

Artefactes Bàsics de Projecte	Detall
Aquests artefactes són els bàsics per al seguiment i control d'un projecte. Apliquen a qualsevol tipologia de projecte	
Acta de Reunió	L'acte de la reunió és un artefacte de seguiment que conté un resum de tots els temes tractats en les diferents tipus de reunions i seguiments que es realitzen en el decurs del projecte. Cal crear una acta de cada reunió que es faci durant l'execució del projecte. Totes aquestes actes de reunions s'agrupen en el registre de reunions que es troba a l'espai Confluence del projecte de forma que ens permet conèixer en tot moment l'historial de les decisions que s'han pres en les diferents reunions. Per generar la llista de actes de reunió es pot fer servir la plantilla CLAU_Registre de Reunions

	Criteris d'acceptació: • Les actes es donaran per aprovades automàticament si en el termini de 3 dies laborables si no es rep cap esmena. • Les esmenes, en cas de rebre's, seran introduïdes en l'acta i aquesta serà novament distribuïda, considerant-se com a definitiva. Qualsevol apreciació sobre les esmenes s'haurà de tractar en la sessió següent
Registre de Reunions	El registre de reunions és un artefacte (pàgina de confluence) que conté un índex de totes les actes realitzades durant el projecte. Cal configurar-lo a l'inici del projecte. S'actualitza dinàmicament a mesura que es creen actes de reunió a l'espai del projecte tal i com indica Acta de Reunió. Cal revisar que sempre contingui totes les actes de reunió del projecte.
Fitxa de Projecte	La fitxa de projecte és l'artefacte de seguiment que conté informació de l'estat del projecte, els participants, la planificació, i els costos del projecte. Cal mantenir-la actualitzada amb una periodicitat màxima d'una setmana.
Seguiment de fites	Totes les fites consensuades en el kick off han d'estar registrades a JIRA. És indispensable que el cap de projecte UOC revisi l'estat i la planificació de les fites un cop a la setmana durant el projecte per tal que en qualsevol moment es pugui conèixer l'avanç del projecte revisant la planificació de les fites. Les fites les registrem a JIRA amb l'issuetype anomenat "Fita". Tots els projectes tenen unes fites bàsiques comunes. Hi ha un mecanisme de creació massiva que les genera, ajudant d'aquesta manera al cap de

	projecte amb la creació de fites. Caldrà que reviseu les fites creades i les adapteu al vostre projecte.
Seguiment de riscos	Tots els riscos consensuats en el kick off, i qualsevol risc que es detecti durant l'execució del projecte, han d'estar registrats a JIRA. Els riscos han d'estar ben informats indicant: • Tipus Risc • Responsable • Plà de mitigació • Data possible mitigació És indispensable que el cap de projecte UOC actualitzi aquesta informació un cop per setmana. En cas de ser necessari, des de la issue Type Risc del JIRA, es pot escalar a la CDA marcant el camp "flagged" = impediment
Registre de lliurables	El registre de lliurables és un artefacte que conté un índex del projecte que serveix per fer el seguiment del lliurament i l'acceptació dels lliurables de cada fase del projecte. A L'inici del projecte o de cada fase cal definir el conjunt de lliurables que s'han de generar durant l'execució del projecte. Tots aquests lliurables s'agrupen en el registre de lliurables que esta dintre de la home del projecte de forma que ens permet conèixer en tot moment l'estat dels lliurables de cada fase. Per generar la llista de lliurables es pot fer servir la plantilla CLAU_Registre de lliurables Criteris d'acceptació • Apareix una entrada per a cada lliurable específic del projecte (lliurables que es van definir al kickoff) • Tots els lliurables específics del projecte es troben en estat Aprovat o N/A
Home dels Projectes	La home del projecte es la porta

	d'entrada a la documentació del projecte a confluence. Al donar d'alta el projecte es crea transparentment per l'equip aquesta portada. Quan l'espai del projecte està creat a Confluence, l'equip de projecte ha de configurar l'espai del projecte: adaptar les macros i pàgines de tot l'espai, al context del projecte. Cal mantenir actualitzades i en funcionament, totes les macros i pàgines de Confluence així com les capçaleres de registre d'acceptació de cada una de les pàgines que pertanyen a l'espai

Artefactes de projectes d'implantació o evolució d'aplicacions	Detall
Aquests artefactes cal afegir-los quan el projecte implica la implantació o evolució d'una o més aplicacions	
Fitxa d'Aplicació i Component Tècnic	La fitxa d'aplicació conté tota la informació relativa a una aplicació i és un issuetype de Jira. Normalment, només existeix una per aplicació. Les aplicacions es divideixen tècnicament en components tècnics. La fitxa d'aplicació i la dels seus components tècnics ha d'estar sempre actualitzada. És obligació del servei de manteniment mantenir-la actualitzada però quan un projecte la implanta o l'evoluciona, és responsabilitat del projecte mantenir-la actualitzada
Panell de Qualitat	El panell de Qualitat és un Board que permet fer el seguiment de la qualitat del projecte en temps real. Cal configurar-lo a l'inici del projecte i vetllar perquè sempre mostri com a mínim:

	• Incidències / Bugs pendents de resoldre • Deploys • Qualitat del codi (SonarQube) ○ Qualitat de codi inicial ○ Qualitat del codi actual • Checklist de lliurables
--	--

Artefactes Agrupadors de documents d'aplicacions	Detall
Aquests artefactes cal configurar-los a l'espai del Projecte per a poder mostrar la documentació que es genera als espais de les aplicacions en el marc del projecte. El seu propi nom indica els documents de les aplicacions que conté.	
Documents d'Arquitectura (agrupador)	Conté referències a tots els documents d'arquitectura de les aplicacions implicades en un projecte.
Document d'acords de ciberseguretat (Agrupador)	Conté referències a tots els documents d'acords de ciberseguretat de les aplicacions implicades en un projecte.
Manuais d'Operacions (Agrupador)	Conté referències a tots els manuals d'operacions de les aplicacions implicades en un projecte.
Dissenys Tècnics (Agrupador)	Conté referències a tots els dissenys tècnics de les aplicacions implicades en un projecte.
Dissenys Funcionals (Agrupador)	Conté referències a tots els dissenys funcionals de les aplicacions implicades en un projecte.
Manuais d'usuari (Agrupador)	Conté referències a tots els manuals d'usuari de les aplicacions implicades en un projecte.
Traspassos a Manteniment (Agrupador)	Conté referències a tots els document de traspàs a manteniment de les aplicacions implicades en un projecte.
Receptes de desplegament al núvol (Agrupador)	Conté referències a totes les receptes de desplegament al núvol de les aplicacions implicades en un projecte.

12.5.7. Documentació i lliurables dels petits Evolutius

Els evolutius, de la mateixa manera que evolucionen l'aplicació, també han d'evolucionar la seva Suite de Proves, creant o eliminant tants [Casos de Prova i Plans de Proves](#) com sigui necessari i sempre vinculats a un Milestone que identifiqui l'evolutiu (amb la Clau)

L'espai Confluence de l'aplicació també cal mantenir-lo actualitzat ja sigui per fer les modificacions pertinents o si no hi ha contingut, caldrà afegir-lo només de les parts afectades per l'evolutiu. Aquests són els documents que normalment cal revisar de l'espai de l'aplicació pertinent:

- Disseny Tècnic
- Disseny Funcional
- Test Suite
- Manual d'Usuari
- Document d'Arquitectura
- Manual d'Operacions
- Full de Ruta: Cal actualitzar els canvis que es fan a l'aplicació en una línia temporal.

12.5.8. Documentació i lliurables durant el manteniment d'aplicacions

Durant el període de manteniment de les aplicacions, cal mantenir actualitzada la documentació de les aplicacions a Confluence i també la seva fitxa d'aplicació. Els principals documents que cal mantenir actualitzats són:

- Disseny Tècnic
- Disseny Funcional
- Test Suite
- Manual d'Usuari
- Document d'Arquitectura
- Manual d'Operacions
- Full de Ruta: Cal actualitzar els canvis que es fan a l'aplicació en una línia temporal.
- Errors Documentats

Tota la documentació referent a una aplicació ha de mantenir-se dins de l'espai Confluence de l'aplicació. (No a l'espai del servei de manteniment o l'espai dedicat a altres equips o projectes). En tot cas, pot referenciar-se des d'altres espais.

12.5.9. Revisió i acceptació dels lliurables

La revisió i acceptació dels lliurables es fa mitjançant el registre de lliurables dels projectes que romandrà a Confluence.

- Es considera la data de lliurament quan el proveïdor fa un comentari a peu de pàgina del lliurable de Confluence informant al responsable UOC del seu lliurament i actualitzarà la capçalera del document.
- Per defecte es disposaran d'un màxim de 10 dies laborables per l'acceptació dels documents. Per les actes de reunió aquest termini és de 3 dies laborables. Passats aquests terminis, el proveïdor pot donar el document per acceptat automàticament i modificar la capçalera del lliurable a Confluence.
- En cas d'esmenes, s'afegirà un comentari a peu de pàgina del document i es pot complementar amb comentaris inline en el propi document.
- Les no conformitats s'hauran de resoldre per defecte en una màxim de 2 dies laborables. En aquest cas, les revisions posteriors per part de la UOC disposaran, per defecte 5 dies laborables.

12.6. Control d'aplicació del Normatiu

El registre de lliurables és l'indicador de salut sobre l'estat dels lliurables i també l'indicador de compliment de la Normativa.

Cal que tots els lliurables d'una fase del projecte esdevinguin acceptats abans de poder passar a la següent fase del projecte.

Es realitzaran auditories Internes del control d'aplicació del Normatiu sense avís previ.

L'incompliment d'aquesta Normativa generarà No conformitats en els projectes o els manteniments de les aplicacions

13. Annex - Normativa de Qualitat

13.1. Introducció

La Normativa de Qualitat es basa en el Model de Qualitat de la UOC i n'extreu els indicadors bàsics i Normatius que s'han de complir i les condicions en les quals s'ha de fer.

13.2. Abast

La Normativa és aplicable a tot el cicle de vida d'un projecte o aplicació i durant tot el període que dura el contracte amb un proveïdor.

13.3. Propòsit

L'objectiu d'aquest document és donar a conèixer als col·laboradors de l'Àrea de Tecnologia la normativa que aplica als projectes en termes de qualitat. Aquesta normativa es basa en la (ISO/IEC 25010) System and software quality models i en l'ISTQB.

La missió és assegurar que, en termes generals, **els projectes SEMPRE milloren la qualitat dels sistemes d'informació de la UOC** basat en els estàndards oficials aplicant-los sobre el context de la UOC.

13.4. Audiència

Aquest Normatiu està dirigit a tots aquells proveïdors de l'Àrea de Tecnologia de la UOC que estiguin oferint els seus serveis actualment o ho vulguin fer en un futur i evidentment, per als membres de l'equip propi de l'Àrea de Tecnologia UOC.

13.5. Responsable de document

Els responsables d'aquest document es mostren a la capçalera del document.

13.6. Indicadors Normatius

La Normativa de l'Àrea de Tecnologia posa focus en el compliment dels següents Indicadors primaris d'obligat compliment.

Indicadors de Qualitat	Característiques relacionades	Categoria	Mètriques	Normatiu
------------------------	-------------------------------	-----------	-----------	----------

Compliment de la doble A d'accessibilitat	Usabilitat - Accessibilitat	Accessibilitat	→ Compliment dels criteris de conformitat a nivell de pàgina web Per a cada un dels criteris de conformitat, s'avalua si: • passa: la plana, per a aquest criteri, ha estat avaluada satisfactòriament. És a dir, no es detecta cap error d'aquest criteri. • no passa: la plana, per aquest criteri, no ha estat avaluada satisfactòriament. És a dir, es detecta com a mínim un error d'aquest criteri. • N/A: no s'ha pogut analitzar la plana per aquest criteri ja que no hi ha elements amb les característiques necessàries per fer les comprovacions requerides S'exclouen les planes on no és aplicable aquest criteri. → Compliment dels criteris de conformitat a nivell d'Aplicació o lloc web (per a la declaració d'accessibilitat) • Accessible - Conforme: com a mínim un 90% de les planes han estat avaluades satisfactòriament com a "passa" • No Accessible - Parcialment Conforme: entre el 50% i el 90% de les planes han estat avaluades satisfactòriament com a "passa"	Les aplicacions (llocs web) que tenen interfície han d'estar catalogades com a "Accessible - Conforme". (S'informa aquest valor a la fitxa d'aplicació al camp "Accessible").
---	-----------------------------	----------------	---	---

			• No Accessible - No conforme: menys del 50% de les planes han estat avaluades satisfactòriament com a "passa" • N/A: L'Aplicació no té interfície.	
Quality Gate	Fiabilitat, Mantenibilitat, Seguretat	Anàlisi estàtic de codi font	Segons Quality Gate aplicada al repositori de Codi Font	Ha de passar OK (SUCCESS) per poder promocionar a Producció

Els indicadors principals es componen dels següents indicadors secundaris, també d'obligat compliment. Amb el compliment dels primaris, es compleixen directament els secundaris.

Indicadors de Qualitat	Característiques relacionades	Categoria	Mètriques	Normatiu
Rati de Seguretat	Seguretat	Anàlisi estàtic de codi font	A = 0 Vulnerabilitats B = com a mínim 1 Vulnerabilitat Minor C = com a mínim 1 Vulnerabilitat Major D = com a mínim 1 Vulnerabilitat Critical E = com a mínim 1 Vulnerabilitat Blocker	Sempre que no s'especifiqui el contrari al projecte, si el resultat és: A poden promocionar d'entorns B,C,D,E no poden promocionar entre entorns

Cobertura de Codi	Fiabilitat	Anàlisi estàtic de codi font	(literal de Sonarqube) It is a mix of Line coverage and Condition coverage. Coverage = $(CT + CF + LC) / (2 * B + EL)$ where - CT = conditions that have been evaluated to 'true' at least once - CF = conditions that have been evaluated to 'false' at least once - LC = covered lines = <code>linestocover - uncovered_lines</code> - B = total number of conditions - EL = total number of executable lines (<code>lines_to_cover</code>) * Cobertura de línia i condition coverage no s'avaluen de forma independent.	TAULA RESUM COBERTURES DE CODI				
				CODI NOU		CODI LEGACY		
				New code	Overall Code	New code	Overall Code	
				NAQ ALT	80%	30%	60%	20%
				NAQ MIG	60%	15%	40%	10%
				NAQ BAIX	30%	10%	20%	5%
					CODI NOU: (els components tècnics que es despleguen amb DEPLOY) CODI LEGACY: (els components tècnics que es despleguen amb INSTALL o DISTRIBUCIO) Cobertura > Cobertura Inicial al projecte			

Vulnerabilitats	Seguretat	Anàlisi estàtic de codi font	BLOCKER Bug with a high probability to impact the behavior of the application in production: memory leak, unclosed JDBC connection, The code MUST be immediately fixed. CRITICAL Either a bug with a low probability to impact the behavior of the application in production or an issue which represents a security flaw: empty catch block, SQL injection, ... The code MUST be immediately reviewed. MAJOR Quality flaw which can highly impact the developer productivity: uncovered piece of code, duplicated blocks, unused parameters, ... MINOR Quality flaw which can slightly impact the developer productivity: lines should not be too long, "switch"	Sempre que no s'especifiqui el contrari al projecte, si el resultat és: Vulnerabilitats = 0; poden promocionar d'entorns Vulnerabilitats > 0; NO poden promocionar d'entorns
-----------------	-----------	------------------------------------	---	--

			statements should have at least 3 cases, ... 5. INFO Neither a bug nor a quality flaw, just a finding.	
Code Smells	Mantenibilitat	Anàlisi estàtic de codi font		Inclòs a l'Indicador Quality Gate
Nombre de Bugs al Codi	Fiabilitat	Anàlisi estàtic de codi font		Segons Quality Gate aplicada al repositori de Codi Font
Deute Tècnic	Mantenibilitat	Anàlisi estàtic de codi font		

Nombre de Defectes	Fiabilitat	Testing Funcional	1. Blocker = Defectes que bloquegen completament una funcionalitat de l'aplicació i no es pot accedir de cap manera 2. Critical = Defectes que bloquegen parcialment la funcionalitat de l'aplicació causant greus problemes per fer servir la funcionalitat 3. Major = Defectes greus que no bloquejen la funcionalitat 4. Normal = Defectes de criticitat mitja 5. Minor = Defectes de criticitat baixa 6. Trivial = Defectes estètics o ortogràfics	Veure Severitat dels Defectes

13.7. Incompliment de la Normativa

L'incompliment d'aquesta Normativa generarà No conformitat en els projectes, les aplicacions, els serveis o els programes.

Es considerarà una falta greu afegir opacitat en paràmetres tècnics per assolir de forma enganyosa els criteris d'acceptació dels lliurables o els indicadors. Per exemple és una falta greu definir casos de prova trivials o ficticis per cobrir aspectes de cobertura de les proves, o

concloure que les proves de rendiment han estat exitoses quan realment els indicadors obtinguts són dolents.

14. Annex - Full de Ruta de Programari

Criteris de selecció de versions:

1. La versió ha d'estar suportada pel fabricant en el moment del disseny del sistema (si la versió "suportada" UOC no estigués alineada amb el fabricant, es selecciona l'última suportada pel fabricant)
2. Preferiblement s'han d'utilitzar "versions recomanades": seleccionem l'última versió LTS i en cas que no existeixi el concepte en el programari en qüestió, última estable

			Obsolet	Suportat	Recomanat UOC	Distribució / Observacions
Llenguatges i runtimes	Golang		<= 1.17	>= 1.18	1.19	
	Java		< 11	11, 17	17	Només s'accepten versions LTS
	NodeJS		<= 14	16, 18	18	Només s'accepten versions LTS
	Python		<= 3.7	>= 3.8	3.11	
	PHP	Només mant eniment	<= 8.0	>= 8.1	8.2	Només per a WordPress o Drupal que estiguin en manteniment, no per a aplicacions noves. Ni WP ni Drupal són els gestors de continguts recomanats per l'Àrea de Tecnologia
Frontal web	Angular		<= 12	13	14	Només s'accepten versions LTS
	React		<= 16	17	18	
	Vue		<= 2.6.x	>= 2.7.x	3.2.x	
Gestió de dependències	Maven (Java)		<= 3.6	>= 3.8	3.8	

	NPM (NodeJS)		< 7.10	>= 7.10	9.3	
	Go Modules (Golang)		<= 1.16	>= 1.17	1.18	
	PiP (Python)		<= 21.x	22.x	22.x	
Frameworks de Desenvolupament	Spring Framework (Java)		<= 4.3.x, <= 5.2.x	5.3.x	6.0.x	Alineades amb les versions de JDK 11-17
	Flutter (desenvolupament apps natives)				Stable Channel	SDK de Google basat en Dart per a accelerar el desenvolupament d'apps Android i iOS. Recomanada l'última "Stable channel"
	Serverless Framework		< 3.19.x	>= 3.19.x	3.27.x	Es pren de referència la darrera minor version en data 31/1/2023
	Hugo (webs estàtiques)		< 0.91.x	>= 0.101.x	0.109.x	Es pren de referència la darrera minor version en data 31/1/2023
	Gatsby (webs estàtiques)		< 4.17.x	>= 4.17.x	5.5.x	Es pren de referència la darrera minor version en data 31/1/2023
Gestió de versions de DB	Flyway (Java)		< 7.5.x	>= 7.5.x	9.x	Suportades versions que han tingut alguna release durant els últims 2 anys

	Liquibase (Java)		< 4.8	>= 4.8.x	4.19.x	Suportades versions que han tingut alguna release durant els últims 2 anys
	SQLAlchemy y Alembic (Python)		< 1.6	>= 1.6.x	1.9.x	Suportades versions que han tingut alguna release durant els últims 2 anys
	migrate (Golang)		< 4.15	>= 4.15.x	4.15.x	Suportades versions que han tingut alguna release durant els últims 2 anys
	Sequelize (NodeJS)		< 5.22	>= 5.22.x	6.28.x	Suportades versions que han tingut alguna release durant els últims 2 anys
Acceleradors dev / Generadors de codi / Low Code	JHipster		< 7.5.x	>= 7.5.x	7.9.x	JHipster, a més del generador de codi, proporciona un entorn de desenvolupament i altres tools de suport (IDE Tools, JDL Studio). Per tal d'estar alineat amb el model de CI/CD de la UOC, cal que es generin frontend i backend per separat.

LowCode e Applicati on Platform	OutSystems		-	-	-	És el mètode preferent de desenvolupament d'aplicacions a la UOC. S'han d'analitzar les característiques del sistema abans de decidir anar a lowcode o desenvolupament tradicional. La plataforma lowcode té limitacions relatives al llicenciament (volum d'usuaris, nivell de suport, ...).
Infraestructura com a Codi	Terraform		< 1.1.x	>= 1.1.x	1.3.x	Suportades versions minor per les quals la data d'alliberament de la última release tingui una antiguitat inferior a 1 any
Bases de Dades (Relacio nal)	Oracle	Nomé s mant enime nt	<=11g	12c		Només per manteniment d'aplicacions legacy
	MySQL		<=5.6	>=5.7	8.0	A AWS recomanem Aurora
	PostgreSQL	Opció recom anada	<11.x	>=11.x	14	A AWS recomanem Aurora

Bases de Dades (Documental)	MongoDB		<=4.2	>=4.4	5.0	
	AWS DynamoDB					AWS
	AWS Document DB					AWS
Bases de Dades (Clau-Valor)	Redis		< 6.0	>=6.0	7	A AWS recomanem Elasticache
CMS i Portals	Liferay	Només mant eniment	<= 7.2.x	7.3.x	7.4.x	Es consideren com a suportades les versions de Liferay dins "Premium Support Phase"
	OpenCMS	Només mant eniment	< 12.x	12.x, 13.x	14.x	
	WordPress	Només mant eniment	<= 4.x	>= 5.x	>= 6.x	No es poden desenvolupar sistemes d'informació amb WP, només per a serveis existents que ja es basen en aquest producte
	DXP					SaaS
CRM	Salesforce					SaaS

Runtime s Docker	Java		eclipse-te murin:8-jre -alpine	eclipse-temur in:11-jre-alpi ne	eclipse-temuri n:17-jre-alpin e	Alpine com a distribució recomanada. En cas de problemes (incompatibilitats) en fase de projecte es decidirà quina altre utilitzar.
	NodeJS		node:8.16. 0-alpine node:10-al pine node:12-al pine node:14-al pine	node:16-alpin e	node:18-alpin e	Alpine com a distribució recomanada. En cas de problemes (incompatibilitats) en fase de projecte es decidirà quina altre utilitzar.
	Golang		golang:1.1 1-alpine golang:1.1 2-alpine golang:1.1 3-alpine golang:1.1 4-alpine golang:1.1 5-alpine golang:1.1 6-alpine golang:1.1 7-alpine	golang:1.18-a lpine	golang:1.19-al pine	Alpine com a distribució recomanada. En cas de problemes (incompatibilitats) en fase de projecte es decidirà quina altre utilitzar.
	Python		python:2.7 -slim-buste r python:3.6 -slim-buste r python:3.7 -slim-buste r	python:3.8-sli m-buster python:3.9-sli m-buster python:3.10-s lim-buster	python:3.11-s lim-buster	Debian com a distribució recomanada. En cas de problemes (incompatibilitats) en fase de projecte es decidirà quina altre utilitzar.
Servidor web	Apache	Nomé s mant	<= 2.2	2017-04-01T2 2:00:00.000Z	2017-04-01T2 2:00:00.000Z	

		enime nt				
	NGinx		< 1.21.x	1.21.x	1.22.x	
Servidor d'aplicac ions	WildFly	Nomé s mant enime nt	<= 20.x	>= 21.x	27.x	Es recomana anar a runtime Docker de Java i Spring Boot
	JBoss EAP	Nomé s mant enime nt	<= 7.3.x	7.4.x	7.4.x	Es recomana anar a runtime Docker de Java i Spring Boot
	Tomcat	No recom anat	<= 7.x,8.0,10. 0.x	8.5, 9.0	10.1.x	Es recomana anar a runtime Docker de Java i Spring Boot
	Jetty	No recom anat	<= 9.x	10.x	11.x	Es recomana anar a runtime Docker de Java i Spring Boot
Sistemes operatiu s	Ubuntu	Nomé s mant enime nt	< 17.x			
	RHEL/Cent OS	Nomé s mant enime nt	< 7	7.x	8.x	
	Amazon Linux 2	Opció n recom				Utilitzar la AMI corporativa "TEMPLATE_UOC"

		anda AWS				
	Suse	Nomé s mant enime nt	< 12.x			
	Windows Server		<= 2012 R2	2016	2019	Nomes per a servidors de Xarxa Interna, no per a serveis en producció
	Windows Desktop		< 10	10	11	Nomes per a equips d'usuari, no per a serveis en producció
	Solaris	Nomé s mant enime nt	< 10	11		

15. Annex - Catàleg de Serveis tecnològics

	Tipus	OnPremise	AWS	Azure	Altres	Observacions
Servei de Contenedors	CaaS		x			AWS Fargate, AWS ECS
Servei de Cues	SaaS		x	x		AWS SQS, Azure Storage
Servei de Notificacions	SaaS		x	x		AWS SNS
Workflow	SaaS		x			AWS Step Functions (i express workflows)
Caché (aplicacions)	SaaS		x			AWS ElastiCache
CDN	SaaS		x			AWS Cloudfront
Object Storage	Storage		x	x		AWS = S3 Altres = Blob Storage
Big Data Storage	Big Data / BI			x		Azure Data Lake Store AWS Lake Formation
Anàlisi de Dades	Big Data / BI		x	x	PowerBI	Azure Data Lake Store AWS Lake Formation
Servei de Cerca	Search		x	x	GSS / GCE	- Crawler/Cerca GSS - pendent de substitució - Azure Search - AWS Cloud Search
SAML	Autenticació	x	x	x		Shibboleth
OAuth	Autenticació	x	x	x		Hydra - ConsentApp és un SP de Shibboleth
OpenID Connect	Autorització	x				DISCONTINUAT