



Plec de prescripcions tècniques particulars que regeix la contractació dels serveis de construcció, desenvolupament i manteniment del sistema d'informació de cooperació al desenvolupament, promogut pel Departament d'Acció Exterior i Unió Europea (AP-E146)

Expedient núm.: CTTI/2024/104

Amb la presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament excloua de la licitació.



1. OBJECTE.....	4
2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR.....	5
2.1. Serveis de construcció i desenvolupament	5
2.2. Serveis de manteniment	7
2.3. Serveis de desenvolupament de petits evolutius	8
2.3.1. Classificació del desenvolupament de petits evolutius.....	9
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	10
3.1. Visió general de la solució	10
3.2. Sets d'informació i relacions amb els actors.....	11
3.3. Requeriments del nou sistema d'informació.....	14
3.4. Requeriments Innovació digital	18
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	18
4.1. Gestió del servei de les aplicacions.....	18
4.2. Metodologia, estàndards i lliurables.....	19
4.3. Assegurament i control de la qualitat.....	19
4.4. Seguretat	19
4.5. Gestió del codi font.....	20
4.6. Arquitectura Corporativa	20
4.7. Entorns de desenvolupament.....	20
4.8. Auditories.....	20
4.9. Equips i rols	20
4.10. Eines	21
4.11. Calendari i horaris	21
4.12. Localització física i recursos necessaris	21
4.13. Garantia.....	21
4.14. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic	21
4.15. Innovació	21
4.16. Model de quantificació dels serveis de manteniment.....	22
4.16.1. Serveis tecnològics sota demanda (Petits evolutius de manteniment d'aplicacions)	22
4.16.2. Serveis tecnològics recurrents.....	22
5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	23
5.1. Fases del servei	23
5.2. Pla d'adquisició de coneixement	24
5.3. Pla de devolució del servei	25
6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	26
6.1. Característiques dels indicadors	26
6.2. Càlcul dels indicadors.....	28
6.3. Relació ANS.....	29
6.3.1. ANS d'Aplicació.....	30
6.3.2. ANS d'Àmbit.....	30
6.3.3. ANS de Contracte	31
6.4. Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei.....	31
6.5. Modificació dels indicadors i nivells de servei	31
6.6. Aplicació dels Acords de Nivell de Servei	32



7. MODEL DE RELACIÓ	32
8. ANNEXES	33
8.1. Classificació de les aplicacions	33
8.1.1. Criticitat de negoci	33
8.1.2. Característiques de qualitat	33
8.1.3. Classificació de seguretat de la informació	33
8.2. Model de governança del contracte	33
8.3. Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya	33
8.4. Requeriments i model de seguretat	33
8.4.1. Requeriments de Seguretat	33
8.4.2. Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions	37
8.5. Detall Acords de Nivell de Servei	39
8.5.1. ANS d'Aplicació	39
8.5.2. ANS d'Àmbit	42
8.5.3. ANS de Contracte	45



1. OBJECTE

El servei objecte de licitació en aquest plec està contextualitzat en l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

L'objecte de la present licitació és la contractació dels serveis de construcció i desenvolupament del Sistema d'Informació de Cooperació al Desenvolupament i dels serveis de manteniment associats al mateix.

Concretament s'emmarca en el:

Lot E: Administració digital i solucions a mida

Dins d'aquest lot s'inclouen les aplicacions i sistemes d'informació relacionats amb el desplegament de l'administració digital que no han quedat recollits en la resta de lots, normalment basats en els entorns tècnics que es descriuen a continuació:

- Plataformes basades en paradigma multi-capa (interfícies pesants o lleugeres). Principalment JEE, Canigó (framework de desenvolupament propi basat en JEE) i Microsoft .NET, entre altres.
- Plataformes de gestió de processos (BPM), plataformes de ESB (Enterprise Service Bus), i eines d'integració d'aplicacions. Principalment recollides al full de ruta del programari que revisa i publica el CTTI.
- Host, caracteritzat principalment per la utilització d'eines de base de dades DB2 i IDMS, i pel llenguatge de programació Cobol.
- Aplicacions desenvolupades per a escenaris de mobilitat sobre plataforma iOS, Android o altres sistemes que puguin incorporar els dispositius de mobilitat.
- Aplicacions orientades a serveis i microserveis.
- Tots els sistemes d'emmagatzematge de dades i documents que donen suport a aquestes aplicacions i entorns:
 - Sistemes de gestió de base de dades estructurades (Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL o DB2, entre altres).
 - Sistemes de gestió de base de dades no SQL (MongoDB o Elasticsearch, entre altres).
 - Sistemes de gestió documental (Documentum, OpenText o Alfresco, entre altres).
- I d'altres architectures, presents en l'actualitat en sistemes d'informació que poden necessitar evolució, com Oracle APEX, PHP, Adobe Enterprise Manager, Powerbuilder, Acces, entre altres.



2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

Els serveis a prestar són els següents:

- Serveis de construcció i desenvolupament (projectes sota demanda)
 - Construcció de noves aplicacions desenvolupades amb tecnologies cloud native o pur, segons els nous patrons de desenvolupament (DevOps, cloud, ...) en el mateix entorn de que hi ha desenvolupades les actuals aplicacions del Departament, es a dir, entorn cloud de Microsoft Azure i PowerApp .
- Serveis de manteniment
 - Serveis tecnològics recurrents
 - Gestió operativa
 - Suport a usuaris
 - Manteniment d'aplicacions (correctiu, perfectiu, preventiu i adaptatiu tècnic)
 - Serveis de desenvolupament de petits evolutius de manteniment (projectes / evolutius del recurrent)
 - Evolutiu funcional
 - Evolutiu adaptatiu normatiu
 - Actualització tecnològica

Les condicions d'execució per a cadascun d'aquests serveis es descriuen en el capítol 4. Condicions d'execució del servei.

2.1. Serveis de construcció i desenvolupament

Els serveis de desenvolupament, d'acord amb l'enfocament metodològic Agile, contemplarà les activitats extrem a extrem:

- **Anàlisi de requisits (programari i sistemes) / Anàlisi Funcional.** Transformació de les necessitats i requeriments del client en requisits del programari i requisits de sistemes. L'anàlisi de requisits i l'anàlisi funcional, formaran part dels sprints d'embarcament i dels successius "tracks de discovery" que es duren a terme en les contínues iteracions, segons el model <SCRUM/CTTI>.
- **Disseny de l'arquitectura de la solució (programari i sistemes).** Transformació de l'anàlisi dels requisits en un disseny de solució, amb l'organització fonamental del sistema en els seus components i les seves relacions detectades segons requeriments de l'arquitectura corporativa tècnica de dades i els principis que guiaran el disseny i la seva construcció. Inclou el disseny de la plataforma tecnològica, el seu dimensionament i la proposta de configuració tècnica de cada un dels components de la plataforma per garantir



el correcte funcionament del producte segons els requeriments no funcionals exigits (rendiment, escalabilitat, disponibilitat, ...). El disseny i les necessitats d'arquitectura tindran uns requisits preestablerts, degut a condicionants previs inamovibles. No obstant, una part d'ells aniran sorgint de forma successiva de la mà del descobriment dels requisits funcionals i les característiques dels mateixos.

- Full de ruta / Roadmap (equivalent a Disseny detallat): serveix com a eina de planificació i comunicació, per a establir les prioritats i la visió general del producte que es vol construir. Inclouent:
 - Visió del producte: que descriu el valor que aportarà als usuaris i les necessitats del negoci que satisfarà
 - Èpiques i funcionalitats més importants que s'inclouran en cada iteració o increment de programa. Inclouent també detallar el disseny de l'observabilitat del producte seguint les recomanacions del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci relacionat amb el valor que aporta el producte
 - Prioritats d'èpiques i funcionalitats, així com les seves dependències.
 - Fites, lliurables i Releases o posada en producció de noves funcionalitats
 - Increments de Programa (PI) són períodes de temps fixos (normalment de 3 a 5 sprints) durant els quals l'equip desenvolupa una part del producte. Mostra els PI i les funcionalitats previstes per a cadascun.
- **Construcció i Proves unitàries (programari).** Desenvolupament de la solució seguint els estàndards i normatives del CTTI.
- **Integració** dels diferents elements del sistema (elements de programari, elements de maquinari i altres sistemes) per obtenir un sistema complet que satisfaci el disseny i les expectatives dels clients.
- **Proves de qualificació.** Validació de que el programari es pot instal·lar en l'entorn final i que el producte integrat compleix amb els requisits definits.
- **Instal·lació del programari.** Instal·lació del programari o suport a la seva instal·lació. Inclou totes les activitats requerides en cas que sigui necessari la paquetització i/o virtualització de l'aplicació per facilitar el seu desplegament i/o funcionament.
- **Suport a l'acceptació del programari.** Assistència als usuaris en la comprovació de que el programari compleix amb els requisits establerts.
- **Gestió del canvi.** Comunicació, formació i suport tant a nivell dels usuaris com del serveis posteriors de suport, principalment el SAU.



- **Pas a manteniment i/o post-implantació.** Traspàs del codi, documentació i coneixement al proveïdor que farà el manteniment i a d'altres unitats del model de servei del CTTI.

El desenvolupament s'ha de realitzar basant-se segons els nous models de desenvolupament (DevOps, pure cloud, ...) i per tant a banda de les tasques anteriors, entre d'altres també caldria fer:

- Infraestructura com a codi.
- Automatització de proves i controls de qualitat i seguretat.
- Generació d'indicadors tècnics del producte / Generació d'indicadors de negoci.
- Gestió extrem a extrem del producte, d'acord amb el model de gestió del servei del CTTI i detallat en les condicions d'execució del servei.

Amb el desenvolupament també es realitzarà Tasques UX per entendre i definir els perfils d'usuaris consumidors del producte i les seves característiques i necessitats.

Entendre les necessitats dels usuaris: tipificació d'aquests, identificació de les seves necessitats, motivacions per utilitzar la plataforma, factors que els fidelitzaran, expectatives sobre el funcionament d'aquesta, canals i punts de contacte requerits

- Disseny dels principals journeys corresponents als diferents tipus d'usuaris
- Establir els indicadors de satisfacció de l'usuari i de comportament
 - d'usuari orientats a la identificació de problemes i la prioritització de les actuacions basat en dades
- Alineament amb el promotor de negoci: fent participar al Product Owner i al promotor.

Aquestes activitats són les que es realitzen actualment i per tant es consideren com el conjunt bàsic a realitzar. El CTTI podrà incorporar en un futur activitats addicionals en funció de l'evolució dels estàndards metodològics disponibles a la indústria en cada moment.

2.2. Serveis de manteniment

Els serveis de manteniment inclouen les següents activitats extrem a extrem i tasques:

- **Serveis de gestió operativa** de les aplicacions, gestionant proactivament totes les actuacions pròpies necessàries i assegurant les de la resta de proveïdors durant el cicle de vida del producte, garantint així l'operativitat al llarg del temps. Les activitats, i les seves principals tasques, que formen part d'aquests serveis de gestió operativa són:
 - Visió extrem a extrem
 - Control i seguiment del servei
 - Gestió del servei
 - Gestió de l'arquitectura
 - Gestió i administració de productes
 - Gestió i administració de contenidors
 - Gestió de la qualitat



- Gestió de la seguretat
 - Elaboració d'ofertes de serveis sota demanda
 - Incorporació de desenvolupaments evolutius de tercers
- **Serveis de suport** funcional, tècnic i operatiu a l'ús de les aplicacions.
 - **Serveis de manteniment recurrent d'aplicacions** que inclouen el manteniment correctiu, preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic de les aplicacions, incloses les proves tècniques i funcionals sobre cada aplicació per verificar el seu correcte funcionament davant un canvi menor o major d'algun component de la plataforma tècnica de l'aplicació. Inclou també totes les activitats requerides en cas que sigui necessari la paquetització i/o virtualització de l'aplicació per facilitar el seu desplegament i/o funcionament.
 - **Serveis de manteniment basats en els nous patrons de desenvolupament:**
 - Operació extrem a extrem del producte digital.
 - Monitoratge proactiu: el monitoratge seguirà les directrius del CTTI (Centre de Control).
 - Gestió de la capacitat.
 - Gestió de la disponibilitat, backup i recuperació.
 - Gestió de la seguretat de l'aplicació.

En el cas que un tercer hagi de desenvolupar grans evolutius de noves funcionalitats d'una aplicació, el servei de manteniment transferirà el coneixement requerit per tal de permetre el seu desenvolupament i donarà el suport necessari tant pel seu desenvolupament com per la seva posada en producció i manteniment.

2.3. Serveis de desenvolupament de petits evolutius

- **Serveis de manteniment evolutiu i adaptatiu funcional d'aplicacions** modificacions en el programari que siguin necessàries per dotar a l'aplicació de noves funcionalitats, adaptacions a canvis en les normatives vigents o a fi d'evitar l'obsolescència tecnològica.

El desenvolupament es fa basant-se segons els nous models de desenvolupament (DevOps, cloud, ...), a banda de les tasques anteriors, entre d'altres també caldria fer segons detallat en les condicions d'execució del servei:

 - Operació extrem a extrem de l'aplicació.
 - Monitoratge proactiu. Si l'aplicació és classificada com a crítica o si el CTTI així ho requereix, el monitoratge seguirà les directrius del CTTI (Centre de Control).
 - Gestió de la capacitat.
 - Gestió de la disponibilitat, backup i recuperació.
 - Gestió de la seguretat de l'aplicació.



2.3.1. Classificació del desenvolupament de petits evolutius

La classificació dels serveis de desenvolupament de petits evolutius és realitzada tenint present la seva complexitat de l'evolutiu determinada per les activitats a realitzar i la magnitud del desenvolupament a realitzar sobre l'aplicació.

Atenent a aquestes dues dimensions, es defineixen 5 tipus de petits evolutius:

- **Projecte Molt Simple**
- **Projecte Simple**
- **Projecte Mig**
- **Projecte Complex**
- **Projecte Molt Complex**

Complexitat	Dificultat Alta	Mig	Complex	Molt Complex
	Dificultat Mitja	Simple	Mig	Complex
	Dificultat Baixa	Molt Simple	Simple	Mig
		Baixa	Mitja	Alta
		Magnitud del Desenvolupament		

Aquesta classificació combina les tipologies de complexitat i les magnituds de desenvolupament següents:

Nivells de **Complexitat**:

1. Tècnica de dificultat baixa:

- Projectes de solucions tancades o integració de serveis SaaS.
- Aplicació d'algoritmes senzills.
- Tractaments de dades modestos.
- Proves de concepte.

2. Tècnica de dificultat mitja:

- Projectes que requereixen algoritmes complexos.
- Requeriments funcionals de dificultat mitjana.
- Tractaments de dades amb regles de complexitat mitjana.
- Poden haver dades en formats no estructurats i/o no estàndard.
- Pilots productius.
- Dades parcialment íntegres.

3. Tècniques de dificultat alta:

- Projectes que necessiten desenvolupament ad-hoc.
- Poden requerir algoritmes de gran complexitat.
- Es poden requerir consultors de negoci pels requeriments funcionals.



- d. Es requereix tractaments de dades de gran complexitat.
- e. Dades incomplertes.

Nivells de **Magnitud del desenvolupament**:

1. **Magnitud Baixa:**

- a. Es preveu un desenvolupament de mínimes dimensions.
- b. Desenvolupaments de curta durada.
- c. Tractaments de dades de poca envergadura.
- d. Les dades són íntegres.

2. **Magnitud Mitja:**

- a. Desenvolupaments que poden requerir setmanes.
- b. La recopilació de requeriments pot demorar-se setmanes.
- c. L'obtenció de les dades pot necessitar un temps no immediat.

3. **Magnitud Alta:**

- a. Desenvolupaments de grans dimensions.
- b. Les fases d'anàlisi, disseny i desenvolupament poden requerir varies setmanes o mesos.
- c. Els tractaments de les dades poden necessitar moltes hores, per la magnitud del desenvolupament.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

A continuació s'explica detalladament l'abast tant funcional com tecnològic de les diferents solucions que cal desenvolupar en aquest contracte basat d'Acord Marc.

3.1. Visió general de la solució

El producte objecte d'aquest plec donarà suport a la millora sistemàtica en els procediments d'obtenció de dades de l'Ajut Oficial al Desenvolupament (AOD) del conjunt de la Generalitat de Catalunya i de la resta d'administracions catalanes, i en els seus sistemes de consignació i visualització; el desplegament d'un model de dades que en garanteixi la qualitat i l'eficàcia de la seva anàlisi; i l'automatització dels procediments d'elaboració dels plans anuals de la Generalitat de Catalunya i les memòries de cooperació que servirà també perquè el conjunt d'administracions catalanes hi informin anualment sobre la seva despesa en AOD.

Igualment, aquest sistema d'informació ha de servir per millorar el coneixement i l'accés a la informació sobre l'Ajut Oficial al Desenvolupament, i crear una base de dades on consti aquesta informació, de forma sistematitzada.

L'objectiu principal del Sistema d'Informació de la Cooperació al Desenvolupament és donar servei al conjunt d'actors informants ja siguin de l'entorn de la Generalitat (Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament - ACCD - i els seus Departaments) com de municipis de Catalunya, i ha de contemplar una doble funcionalitat, d'acord amb els actors i els seus objectius:



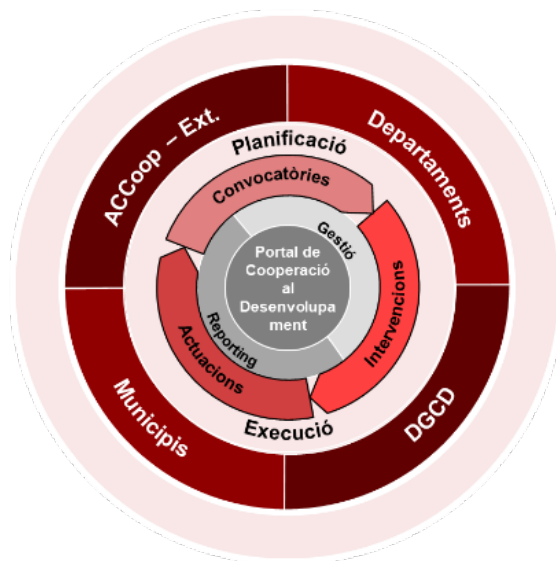
- La **primera**, dirigida a les unitats de la Generalitat de Catalunya, per fer la **planificació i seguiment** dels diferents procediments obligatoris (Plans i Memòries anuals).
- La **segona**, per a la resta d'administracions públiques catalanes, dirigida al **retiment de comptes**, és a dir, el registre de despeses elegibles com Ajut Oficial al Desenvolupament (AOD) de cada unitat administrativa.

Aquesta funcionalitat permetrà obtenir una visió global de la informació de l'AOD del conjunt de les administracions públiques de Catalunya.

La creació del nou sistema d'informació de Cooperació al Desenvolupament donarà resposta als reptes estratègics actuals i futurs per oferir un servei òptim a tots els agents i professionals de l'àmbit de la cooperació i donar servei als actors informants.

3.2. Sets d'informació i relacions amb els actors

El sistema d'informació de Cooperació al Desenvolupament contemplarà **dos procediments**: el procediment de **planificació**, i el procediment d'**execució**.



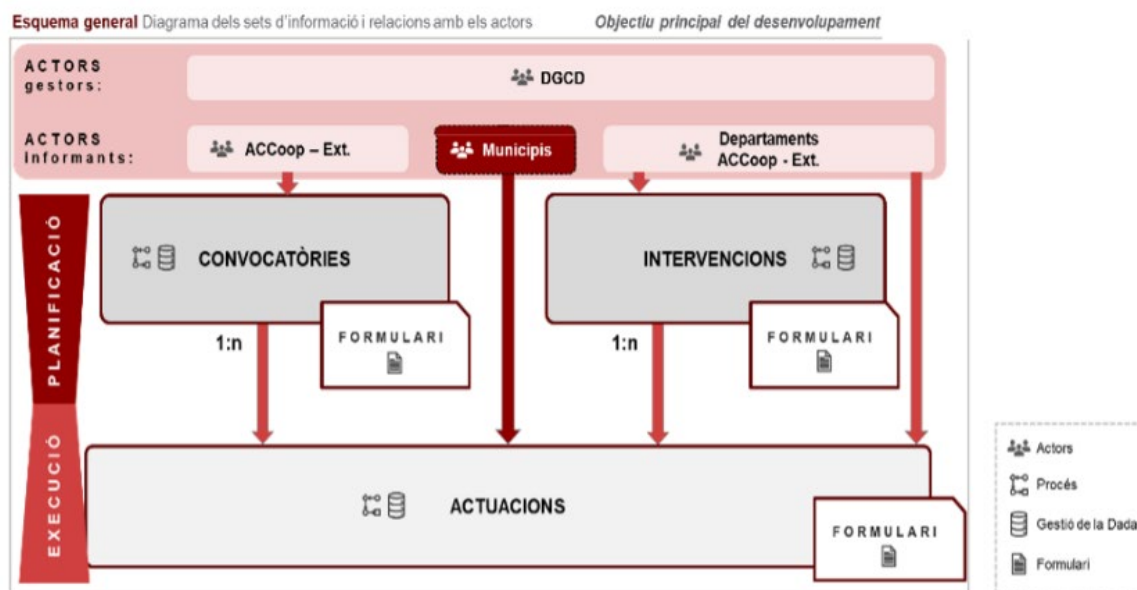


Figura 1: Diagrama Procés Principal: sets d'informació i relacions amb els actors

La funció principal d'aquesta aplicació és donar suport als actors intervents en aquests procediments, a través de **tres instruments** (sets d'informació): **convocatòries, intervencions, i actuacions**.

Aquests instruments compleixen diferents objectius d'acord al moment del procés principal, el qual s'ha d'ajustar en funció dels temps establerts en el calendari de la Direcció General de Cooperació al Desenvolupament (DGCD) i del *Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación* (MAEUEC), que pot variar any a any.

Pel que fa als **tres instruments**:

- **CONVOCATÒRIES:** correspon al bloc per recollir la informació de les convocatòries anuals (o pluriennals) amb concurrència pública, i subvencions directes.

Aquestes convocatòries, posteriorment, tindran associades les actuacions, per fer el seguiment i control de despeses.

Podran existir tantes convocatòries com determini l'ACCD.

- **INTERVENCIIONS:** en aquest bloc es recollirà la previsió dels projectes, anuals o pluriennals. Un cop estigui definit, cada any es podrà registrar la justificació de l'exercici per fer un seguiment.
- **ACTUACIONS:** Correspon al retiment de comptes, és a dir, a les actuacions executades.

Cada actuació podrà estar lligada, o no, a una intervenció i/o a una convocatòria. En el cas de les convocatòries no s'utilitza la informació del formulari però en el cas de les intervencions sí.

Al seu torn, els actors comptaran amb rols diferenciats per tal de tenir unes o altres funcionalitats.

Actors:

- Direcció General de Cooperació al Desenvolupament (DGCD).
- Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament (ACCD) i departaments de la Generalitat de Catalunya.
- Municipis i províncies (ens locals).
- Federació Espanyola de Municipis i Províncies (FEMP): canal de transmissió informació diversos municipis.
- Fons Català de Cooperació al Desenvolupament (FCCD): com a gestor que dona suport a l'obtenció i processament de dades municipals i de les seves actuacions.
- Associació Catalana de Municipis (ACM).
- Federació de Municipis de Catalunya (FMC).

Per una correcta gestió i control d'accions a realitzar per cada actor, es definiran diferents rols:

- **Consulta.** Només podrà fer accés de lectura. A determinar a la validació inicial de requeriments si un usuari de consulta pot veure totes les dades o només les que corresponen a la seva entitat.
- **Informant.** Capacitat per crear un nova intervenció, actuació i/o convocatòria amb el detall de dades que es requereixin.
- **Validació.** Responsable per tal d'acceptar les dades introduïdes per les persones informants.
- **Gestió.** Accés a les funcionalitats més avançades com podrien ser aspectes de parametrització de formularis i les seves dades, definició de dates dels processos o alta/baixa/modificació d'usuaris, per exemple.

En un primer mapeig, es faria una assignació d'actors i rols com la següent:

Entitat	Consulta	Informant	Validació	Gestió
DG de Cooperació al Desenvolupament	x	x	x	x
ACCD	x	x	x	
Departaments de la Generalitat de Catalunya	x	x	x	
Municipis i altres administracions públiques	x	x	x	
Altres entitats	x			

Els **tipus de processos més habituals**, són:

- Gestió de calendari segons requisits del MAEUEC.



- Gestió de convocatòries
- Gestió d'intervencions
- Gestió i control d'actuacions
- Gestió de dubtes

3.3. Requeriments del nou sistema d'informació

Es detalla a continuació una primera aproximació dels requeriments del nou sistema d'informació, per donar cobertura als processos descrits en l'apartat anterior. De tots ells, la documentació d'Èpiques, Històries d'usuari a alt nivell i full de ruta, s'hauran de definir en la fase d'embarcament però en els successius sprints de Discovery s'haurà de preparar les històries d'usuari a baix nivell.

El conjunt **mínim de funcionalitats** que ha de contemplar el sistema comprèn:

- Gestió d'usuaris, rols i permisos per la visualització, gestió i control de la informació.
- Notificació, recordatori, avís del sistema, etc..
- Històric de registres i capacitat de filtrar-los, exportar-los, i buscar-los.
- Parametrització de variables.
- Informes i gràfiques d'anàlisi.
- Introducció i validació de les dades de les convocatòries, intervencions i actuacions de la Generalitat i els municipis.
- Exportar les dades d'AOD de la Generalitat al MAEUEC.
- Importar dades d'ens locals o entitats segons el formulari que ja envien directament al MAEUEC i que hauria de ser coherent al que es faria servir per la nostra banda per mantenir la integritat de dades.
- Permetre la gestió autònoma per adaptar els formulari interns i d'exportació del MAEUEC en cas que el seu portal@od tingui actualitzacions.

Totes les funcionalitats descrites en aquest apartat estaran vinculades al perfil d'usuari que fa la consulta, o a la seva participació en la tasca o tramitació.

- **Blocs d'alta de convocatòries, intervencions i actuacions:**

L'aplicació ha de tenir com a funció principal bolcar convocatòries, intervencions, actuacions mitjançant formularis propis.

Aquests Blocs prenen com a base el registre de la justificació de les convocatòries del MAEUEC.

Encara que alguns siguin bastant diferents, es tracta de buscar una línia estàndard d'anàlisi per a la unificació de les dades.

Aquests registres d'informació poden passar per diversos **estats**. El transcurs del **cicle de vida d'un registre** seria el que es mostra a continuació.



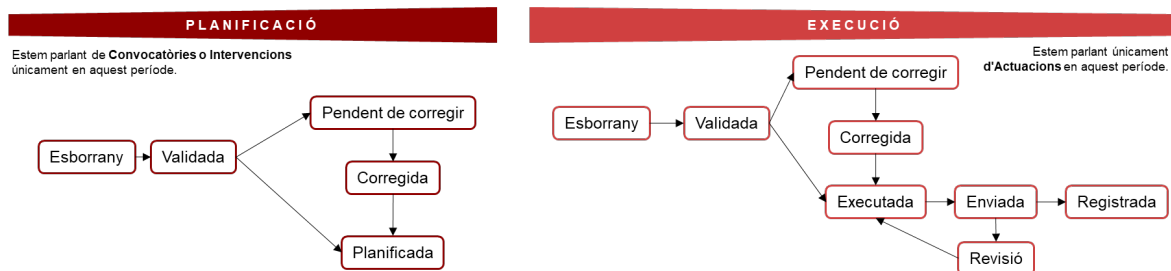


Figura 2: Diagrama del cicle de vida d'un registre

Encara que aquests blocs hagin de mantenir una relació amb les dades requerides pel MAEUEC, de cara a afavorir el registre als usuaris i evitar errors, seran necessaris suggeriments de resposta, validacions als camps, missatges d'error en cas que correspongui.

Es planteja la possibilitat de donar d'alta registres com a esborranys, cancel·lar registres propis (no esborrar), exportar, canviar l'estat, editar, etc.

- **Pantalles de consulta de cada secció o actor:** ACCD i departaments, municipis, ens locals, etc.
- **Sol·licituds de dubtes:** Els usuaris podran crear sol·licituds de dubtes, les quals es resoldran dins del sistema d'informació mitjançant comentaris i referències processos que es realitzen.
- **Informes de registres:** Els informes d'anàlisis dels registres (convocatòries, intervencions, actuacions) es fan en dos moments temporals en funció dels terminis establerts per la DGCD (en fase de planificació) i pel MAEUEC (en fase d'execució).

Aquests informes són una exportació dels registres al sistema amb estats concrets:

- **Planificació:** Convocatòries i Intervencions Programades
- **Seguiment / Justificació:** Actuacions Executades

L'informe de seguiment o justificació comporta, un registre al MAEUEC, per la qual cosa el procés acaba amb l'exportació d'aquestes actuacions en el sistema Info@od del MAEUEC, passant totes les actuacions executades a registrades. La informació que es passi cap al MAEUEC seria sempre la pròpia de la Generalitat i en cap cas la d'altres administracions públiques.

- **Notificacions:**
 - **Gestió i enviament de notificacions o alertes internes.**
 - S'ha de notificar a l'usuari o al grup d'usuaris cada cop que hi ha un **canvi d'estat**, quan s'incorpora un document al tràmit i quan l'usuari o grup d'usuaris té una acció pendent de realitzar. En el moment en què hi ha un canvi d'estat, els usuaris implicats en el procés reben una notificació.

- Pel que fa a les **alertes**, el sistema avisarà quan una tasca estigui a punt de caducar. Les alertes podran ser a través de l'aplicació o a través del correu electrònic, segons configuració pròpia de l'usuari.
- **Recollida de dades:** Caldrà que el sistema sigui capaç de gestionar volums de dades i gràfiques complexes, permeti seleccionar les dades a descarregar i exportar dades en diversos formats.
 - Gràfiques d'anàlisi: els usuaris avançats podran tenir una visió gràfica de les seves dades informades com a grup de treball.
 - Històric de registres: Els usuaris podran accedir a l'històric de la seva unitat de treball.
- **Integracions:** la nova aplicació permetrà la relació amb els sistemes externs necessaris per fer la gestió, de forma integrada amb l'arquitectura d'aplicacions electròniques corporatives existents, entre d'altres:
 - GICAR.
 - Eines d'administració electrònica (EACAT, correu electrònic, etc.).

En el cas de l'EACAT s'ha de seguir les instruccions recollides a <https://github.com/ConsortiAOC/IDP> tot i que a finals del 2024 està prevista la posta en marxa d'un nou SSO (Singel Sign-On) basat en API REST i protocol Oauth2.

El qualsevol cas, tant ara com en el futur, el funcionament bàsic de l'IDP té els serveis d'autenticació i autorització:

- Autenticació: L'usuari podrà escollir entre aquestes modalitats d'autenticació: usuari/Password, amb certificat, GICAR (integrat amb el servei d'autenticació de GICAR).
- Autorització: S'envia els permisos d'aquest usuari gestionats en la plataforma EACAT. Amb l'actual IDP s'envia un XML amb tots els permisos, el futur IDP enviarà un JSON.

Actualment els clients s'integren amb l'IDP de dues maneres:

1. Simplement amb l'autenticació. Si un usuari està autenticat, ja podria entrar a l'aplicació integrada.
2. L'aplicació integrada necessita també del factor d'autorització. En aquest cas, es configura l'aplicació i la relació dels seus permisos (rols) a l'EACAT i el gestor de cada ens gestiona i assigna els permisos als usuaris del seu ens. L'aplicació integrada en el moment de rebre la informació de l'usuari, aplica la lògica d'autorització.

Per exemple, si tinguéssim una aplicació integrada amb el nom "SH_STMGR_CIC" i el gestor li ha donat permisos d'editor dintre de l'EACAT, amb l'actual IDP, l'aplicació integrada rebria un fitxer XML i li donaria accés a les funcions que decideixi. És a dir, autoritzaria accions/funcions a la seva aplicació en funció dels permisos que ha rebut del IDP i que han estat gestionades des de l'EACAT.



- **Power BI:** El sistema s'haurà d'integrar amb Power BI que es desplegui, per a realitzar l'explotació de dades del sistema.
- **Sistema Info@od del MAEUEC:** s'haurà de poder exportar dades amb el format establert pel MAEUEC. La importació al MAEUEC ha de ser manual, atès que aquest no ofereix cap tipus d'integració que permeti fer el bolcat automàtic.
- **Portal gestionat per la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP):** s'haurà de considerar, poder integrar i/o exportar dades amb el format establert pel sistema.
- **Dades obertes:** s'haurà de poder compartir informació amb sistemes tercers via API i haurà de facilitar la publicació de les dades cap a altres sistemes d'informació o plataformes de dades com les de Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya.

També s'hauran d'utilitzar les dades de referència que publica al web (<https://canigo.ctti.gencat.cat/plataformes/dadesref/dadesref/>).

- **TAIS:** No seria tant una integració formal com establir el flux de relació i mecanismes corresponents per tal d'optimitzar la informació introduïda per evitar duplicitats i mantenir la integritat i coherència de dades d'extrem a extrem.
 - **Altres integracions:** Durant la fase d'anàlisi de l'arquitectura i anàlisi funcional poden sortir diferents integracions no contemplades entre les anteriors que podran ser requerides, com el portasignatures o altres
- **Interfície d'usuari:** La solució haurà de poder fer-se servir des de les darreres versions de dispositius de sobretaula i mòbils (Android i iOS) de **disseny responsiu** i dels navegadors web (Chrome, Firefox, Edge, Safari), oferint la millor experiència d'usuari possible.

En la mesura del possible, l'aplicació ha de seguir les recomanacions d'estil de la Guia Web (**guia d'estil de la Generalitat**).

- **Usabilitat:** Amb l'objectiu d'aconseguir la millor experiència d'usuari al completar les dades, és requisit considerar, entre d'altres:
 - Oferir suggeriments de resposta i/o valors disponibles per a completar camps.
 - Validar errors en les dades informades.
 - Avisar errors en les dades informades.
 - Validar errors d'extracció de la informació.
 - Avisar errors d'extracció de la informació.



- **Seguretat:** S'han de preveure diferents mètodes d'accés a les dades en funció del perfil d'usuari que hi accedeix. L'accés al sistema d'informació resultant haurà d'estar limitat a un conjunt d'individus interns o externs a l'organització (via extranet).
- **Administració:** Permetre la configuració de diferents aspectes de l'aplicació.
 - Gestió dels perfils dels usuaris i permisos.
 - Parametrització de dades: convocatòries, intervencions i actuacions.
 - Gestió del calendari de la DGCD i del MAEUEC.
 - Perfil d'usuari.

3.4. Requeriments Innovació digital

El desenvolupament de les propostes d'innovació digital proposades estaran alineades a l'estratègia transversal del CTTI i vinculades a l'objecte del contracte.

L'àmbit de la innovació digital, contemplarà les tecnologies digitals avançades i tecnologies disruptives d'Intel·ligència artificial. I s'executaran en el marc del procés d'innovació obert i de col·laboració del CTTI i els Departaments d'Acció Exterior i Unió Europea en coordinació amb la Direcció d'Innovació Digital del CTTI.

En la prestació del servei l'adjudicatari realitzarà la PoC o MVP presentada vinculada a l'objecte del contracte. A l'inici del contracte es planificarà la mateixa per executar durant la vigència del contracte amb el responsable de la Direcció d'Innovació del CTTI i el centre de competència corresponent.

La innovació és un procés creatiu, experimental, amb un grau gran d'incertesa i no necessàriament lineal que té com objectiu obtenir un resultat: mètode, procés, producte o servei innovador. La seva valoració en molts casos és subjectiva. Per tal de poder mesurar les diferents propostes i iniciatives d'innovació digital s'establiran una base mesurable i objectiva a través de KPI (indicador clau de rendiment) i OKR (objectius i resultats clau) enfocats a negoci.

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

Per defecte, s'atendran les condicions descrites en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

4.1. Gestió del servei de les aplicacions

Atenent l'apartat 3.1 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

El detall dels processos es troba publicat a:

http://ctti.gencat.cat/ca/serveis/governanca_tic/desenvolupament_manteniment_aplicacions/operar-els-serveis/



4.2. Metodologia, estàndards i lliurables

Atenent l'apartat 3.2 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc. En el context d'aquest projecte s'aplicaran aquelles indicacions que facin referència a metodologies àgils, descrites a <https://qualitat.solucions.gencat.cat>.

4.3. Assegurament i control de la qualitat

Atenent l'apartat 3.3 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.4. Seguretat

Atenent l'apartat 3.4 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc sobre seguretat de la informació, és fonamental que l'adjudicatari assoleixi entre d'altres, els següents objectius:

- La correcta implantació de la seguretat de la informació al llarg de tot el seu cicle de vida.
- El seguiment de la política marcada per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per garantir la correcta implantació del model de seguretat en el manteniment d'aplicacions, involucrant als equips de seguretat des de l'inici del servei, fent les proves que siguin necessàries i seguint les pautes marcades en general.
- La implementació de les mesures necessàries per l'acompliment de la legislació vigent en matèria de seguretat en funció de la classificació d'informació de les aplicacions.
- La implantació dels controls de seguretat que permetin mitigar els riscos als quals està exposada l'aplicació i tots els actius dels quals en depèn.

Donada la naturalesa canviant de les amenaces de seguretat, la pròpia evolució tecnològica i els canvis que es puguin produir, l'empresa adjudicatària haurà d'adequar els controls i les mesures de seguretat durant l'execució del servei si fos necessari. De forma general, és fonamental que les mesures de seguretat a desplegar per l'empresa adjudicatària permetin fer front a, com a mínim, amenaces del tipus:

- Robatori d'informació, amb el posterior impacte al negoci i legal (com la RGPD).
- Intrusió als equips, canvis de configuració/seguretat per agafar-ne el control.
- Robatori de credencials dels usuaris.
- Explotació de les vulnerabilitats de les aplicacions desenvolupades o evolutius.
- Interceptar el tràfic de xarxa per la captura d'informació (DNS spoofing, HTTPS spoofing, entre altres).
- Incompliment legal. Per exemple, incompliment de la RGPD per accés a dades personals dels usuaris.
- Provocar una denegació del servei.



- Accés per part d'administradors/desenvolupadors no autoritzats o per un ús il·legítim. Ús no autoritzat de recursos.
- Errors dels administradors/desenvolupadors del servei. Per exemple, configuracions errònies, mesures de seguretat mal aplicades, entre d'altres.
- Accessos remots no controlats. Els atacants podrien aprofitar mecanismes d'accés remot febles (per exemple, VPN amb contrasenyes febles).
- Enginyeria social per accedir a informació confidencial del personal que presta el servei.

Els estàndards vigents es podran consultar al portal de seguretat de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

El detall dels requeriments i model de seguretat es troba definit a l'apartat 8.4 dels annexes.

4.5. Gestió del codi font

Atenent l'apartat 3.5 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc. En el context d'aquest projecte s'aplicaran aquelles indicacions que facin referència a metodologies àgils descrites a <https://qualitat.solucions.gencat.cat>.

4.6. Arquitectura Corporativa

Atenent l'apartat 3.6 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.7. Entorns de desenvolupament

Atenent l'apartat 3.7 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc. En el context d'aquest projecte s'aplicaran aquelles indicacions que facin referència a metodologies àgils descrites a <https://qualitat.solucions.gencat.cat>.

4.8. Auditories

Atenent l'apartat 3.8 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.9. Equips i rols

Atenent l'apartat 3.9 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc. En el context d'aquest projecte s'aplicaran aquelles indicacions que facin referència a metodologies àgils descrites a <https://qualitat.solucions.gencat.cat>.

El **Scrum Master**: formarà part de l'equip de l'adjudicatari. Ha de facilitar les diferents reunions i assegurar-se que el equip del producte segueixi les pràctiques SCRUM-CTTI. I ajudar a l'equip de desenvolupament a millorar el seu procés.

El **Equip de desenvolupament**: és un equip que té un coneixement complementari. Entre tots ells han de tenir un coneixement per abordar totalment el que hi ha al backlog



del producte, són els responsables de decidir com construir el producte i decideixen la manera de com assoliran l'objectiu de cadascun dels sprints. El equip el formaran segons determini l'adjudicatari els següents perfils amb dedicació específica: analista funcional – desenvolupador – responsable d'UX – arquitecte – responsable de Seguretat.

4.10. Eines

Atenent l'apartat 3.10 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc. En el context d'aquest projecte s'aplicaran aquelles indicacions que facin referència a metodologies àgils descrites a <https://qualitat.solucions.gencat.cat>.

4.11. Calendari i horaris

Atenent l'apartat 3.11 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.12. Localització física i recursos necessaris

Atenent l'apartat 3.12 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.13. Garantia

Atenent l'apartat 3.13 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.14. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic

L'adjudicatari tindrà en compte l'establert en el RD 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic i per tant aplicarà la norma "UNE-EN 301 549. Requisits d'accessibilitat per a productes i serveis TIC". Aquesta norma, és la versió espanyola a l'EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) Accessibility requirements for ICT products and services, declarada com a estàndard harmonitzat en la Decisió d'Execució (UE) 2021/1339 de la Comissió, d'11 d'agost de 2021, i que és equivalent a complir tots els requisits de nivell A i AA de les WCAG 2.1.

4.15. Innovació

Per assegurar l'impuls de la innovació digital, la transformació i la transferència tecnològica a l'Administració Pública, d'acord a l'estratègia transversal de les TIC de la Generalitat de Catalunya, l'adjudicatari desenvoluparà l'activitat d'innovació realitzant: test, desenvolupament experimental, projectes de demostració de viabilitat tecnològica, proves de concepte (PoC), MVP (Mínim Producte Viable), entre d'altres, alineat amb l'objecte del contracte.

Aquestes activitats associades a la innovació no són imputables a les hores d'innovació que es generen per l'adjudicatari i que es va comprometre en l'oferta o proposta d'homologació de l'AM.



La innovació és un procés creatiu, experimental, amb un grau gran d'incertesa i no necessàriament lineal que té com objectiu obtenir un resultat: mètode, procés, producte o servei innovador. Per tal de poder mesurar les diferents propostes i iniciatives d'innovació digital s'establiran una base mesurable i objectiva a través de KPI (indicador clau de rendiment) i OKR (objectius i resultats clau) enfocats a negoci.

Aquests indicadors serviran per mesurar i avaluar l'impacte i qualitat de l'activitat d'innovació realitzada.

4.16. Model de quantificació dels serveis de manteniment

4.16.1. Serveis tecnològics sota demanda (Petits evolutius de manteniment d'aplicacions)

El CTTI establirà, de mutu acord amb l'adjudicatari, un mètode estàndard de valoració per cadascun dels serveis i quines dades són requerides per realitzar l'estimació dels treballs, entre d'altres:

- Estimació per components
- Estimació per tasques i perfils
- Estimació per analogia

El mètode dependrà de la naturalesa tècnica de l'evolutiu i de la metodologia de desenvolupament, entre altres consideracions.

4.16.2. Serveis tecnològics recurrents

Les causes que poden incrementar o disminuir el volum de recurrent són les següents:

- Variació del nombre d'usuaris i índex de rotació dels mateixos
- Canvi d'horari del servei
- Canvi en la criticitat del nivell de servei
- Incorporació d'un nou evolutiu
- Canvi d'una plataforma tecnològica
- Evolució de funcionalitats i/o incorporació de noves tecnologies (per exemple robòtics)

Es podrà fer una revisió del recurrent per part del CTTI, mitjançant la presentació del corresponent informe justificatiu en el comitè executiu, tenint en compte, entre altres paràmetres, canvis de funcionalitat, increment o decrement d'usuaris i adaptacions tècniques implementades.

La variació del recurrent com conseqüència d'un evolutiu es determinarà en funció dels criteris següents:

- Cost de l'evolutiu
- Nombre d'usuaris i índex de rotació dels mateixos
- Complexitat/simplificació tecnològica
- Complexitat/simplificació funcional

En cas dels petits evolutius de manteniment, aquesta variació de recurrent haurà de ser proposada per l'adjudicatari i aprovada pel CTTI en el moment d'acceptació de l'oferta de l'evolutiu. En cas dels grans evolutius de noves funcionalitats, elaborats per un tercer,



la possible variació del recurrent haurà de ser consensuada entre l'adjudicatari i el CTTI en el moment de la seva posada en servei.

S'estableix un màxim d'increment del recurrent anual equivalent al 15% del cost de l'evolutiu, tenint en compte que no tot evolutiu ha d'impactar necessàriament en el recurrent. L'increment de cost de recurrent anirà disminuint a mesura que passi el temps, com a conseqüència de l'estabilització del servei.

Cal tenir en compte que no s'incorporarà el cost del manteniment correctiu fins que no finalitzi el període de garantia del evolutiu.

5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

Cada fase es durà a terme seguint els processos indicats en metodologia àgil per a En el context d'aquest projecte s'aplicaran aquelles indicacions que facin referència a metodologies àgils descrites a <https://qualitat.solucions.gencat.cat..>

5.1. Fases del servei

Els licitadors hauran de presentar un Pla de servei que tingui en compte les característiques específiques que es detallen a continuació:

Desenvolupament i Manteniment

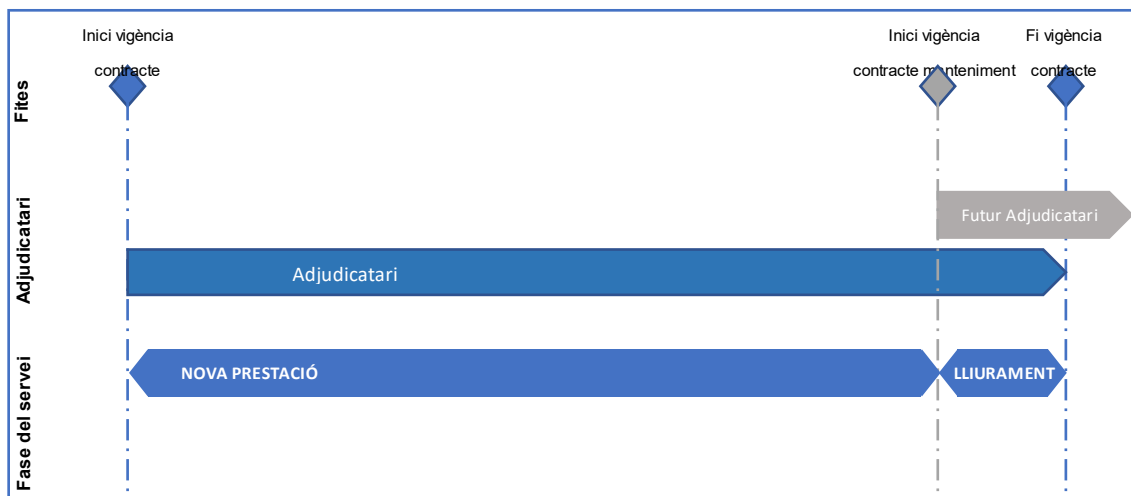


Figura 3: Fases del Servei de desenvolupament i posterior manteniment

- **Nova Prestació:** Un cop signat el contracte, s'iniciaran les diferents accions per la formalització dels projectes de desenvolupament. En aquest moment començarà la nova prestació del servei per als nous adjudicataris. En el cas de la construcció de nous sistemes d'informació, la nova prestació consistirà en la realització dels corresponents desenvolupaments i, un cop finalitzats, l'adjudicatari començarà a exercir les tasques de Manteniment i Evolutiu Recurrents. En el cas de desenvolupament sobre sistemes d'informació existents, el nou adjudicatari farà les actuacions necessàries per acomplir amb els objectius proposats i, un cop finalitzats, tornarà el servei al proveïdor de manteniment actual. En aquesta fase es desenvoluparan les activitat pròpies de

l'objecte que es descriguin en cada contracte basat. Inclou també, entre d'altres, les activitats de seguiment de control i millora del servei prestat al CTTI.

A partir d'aquest moment es podrà aplicar el model de penalitzacions associat al compliment dels ANS.

- **Devolució:** En cas de que l'objecte del contracte basat impliqui la transferència del servei a un nou proveïdor, l'adjudicatari haurà de desenvolupar el Pla de devolució que garanteixi la continuïtat del servei, continuarà sent el responsable del servei i s'aplicaran els ANS definits en aquest contracte. L'adjudicatari es posarà en contacte amb el futur proveïdor per començar les tasques de transferència del servei, del traspàs de coneixement i l'habilitació de l'operació.

Aquest Pla de devolució constarà com a mínim d'una metodologia, documentació per la transferència del coneixement (per assegurar la continuïtat del servei) i els terminis.

En cas de no poder completar la devolució d'un servei abans de la finalització d'aquest contracte, el CTTI es reserva el dret de perllongar el període de devolució del servei en qüestió. En aquest cas, l'adjudicatari haurà de continuar prestant el servei fins a la correcta devolució. S'estendrà durant un màxim de **4 mesos**.

5.2. Pla d'adquisició de coneixement

El Pla d'adquisició de coneixement, haurà de tenir els següents continguts:

- Planificació detallada d'activitats del procés de transferència del coneixement.
- Pla de fites principals amb el seu calendari.
- Equip compromès.

El Pla indicarà la seqüència d'activitats a realitzar per adquirir el coneixement necessari així com per assegurar que el proveïdor adjudicatari està en disposició per iniciar les activitats de desenvolupament. Així doncs, s'inclourà:

- L'estratègia per a l'adquisició de coneixement (entrevistes, auditoria, accés a documentació, entre d'altres).
- La verificació de la disponibilitat i correcta configuració de l'entorn de desenvolupament per part de l'adjudicatari.
- La verificació de la configuració adequada de les eines a utilitzar (grups, assignació de treballs, entre d'altres).

El Pla de fites principals ha d'incloure, almenys, per a cadascuna de les tasques a dur a terme, les dates d'inici i fi de cadascuna d'elles, la distribució de responsabilitats, els criteris aplicables d'acceptabilitat i qualsevol altre detall addicional que s'estimi pertinent.

El CTTI identificarà dependències i condicionants entre contractes que el proveïdor haurà de respectar, així com validarà l'estratègia i acompanyarà al proveïdor adjudicatari per tal assegurar l'èxit de l'adquisició de coneixement.



5.3. Pla de devolució del servei

El licitador inclourà un Pla de devolució del servei detallat que descrigui les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades per cadascuna de les parts en relació amb la devolució, i que inclogui els termes i condicions en què es realitzarà.

En cas de cessament o finalització del contracte, el proveïdor estarà obligat a tornar el control dels serveis objecte del contracte, havent de realitzar en paral·lel els treballs de devolució amb els de prestació del servei, sense cost addicional per al CTTI.

El Pla de devolució haurà de complir, com a mínim, els següents principis i continguts:

- El termini d'execució serà d'entre 2 i 4 mesos abans de la finalització del contracte ja sigui per haver exhaurit el termini o per cancel·lació anticipada. El CTTI es reserva el dret de poder reduir el termini d'execució segons consideri necessari.
- Inclourà la metodologia de transferència de coneixement dels aspectes fonamentals d'operació i, com a mínim, descriurà:
 - Suport al nou adjudicatari, formació i documentació sobre els procediments de negoci i del servei.
 - L'accés al maquinari, el programari, la informació, la documentació i altre material utilitzat per l'adjudicatari o la Generalitat de Catalunya en la provisió del servei.
 - La formació pràctica tutelada, en la qual el personal designat pel CTTI realitzi els treballs propis de cada procés o funcionalitat tutelats pel personal de l'adjudicatari.
- L'adjudicatari haurà d'oferir el maquinari i els equips informàtics, adscrits de forma exclusiva als serveis objecte del contracte, al CTTI o a terceres parts anomenades per aquest. La valoració dels equips es realitzarà per un tercer utilitzant el criteri de "preu de mercat" o, si no és possible, sostraint al seu preu de compra el cost de l'amortització sense valor residual. El CTTI, o terceres parts anomenades per aquest, podrà realitzar la compra de tots o part dels equips.
- El CTTI podrà subscriure un contracte de llicència d'ús sobre els sistemes de l'adjudicatari que fossin necessaris per assegurar la continuïtat del servei.
- L'adjudicatari haurà d'oferir tota l'ajuda en la transferència al CTTI, o a terceres parts anomenades per aquest, de serveis subcontractats, garanties o contractes de manteniment existents fins al moment de la terminació en els mateixos termes pactats amb els adjudicataris d'aquests.
- L'adjudicatari haurà d'oferir un Pla per definir les responsabilitats i gestionar la resolució de problemes entre el nou adjudicatari, el CTTI i/o altres adjudicataris.
- Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els Acords de Nivell de Servei. El Pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.
- El CTTI no assumirà una dedicació significativa de recursos propis o de la Generalitat de Catalunya en les activitats de devolució.
- L'adjudicatari haurà de garantir que es disposa de la documentació actualitzada de la gestió del servei (base de dades de coneixement) a transferir.



- Abans de l'inici de la fase de devolució, l'adjudicatari ha de garantir, per les aplicacions d'importància Alta, que la documentació base es troba actualitzada. Es considera documentació base la que es troba indicada com a grau de necessitat imprescindible a:

https://qualitat.solucions.gencat.cat/guies/transicio/lliurables_transicio_devolucio/

6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

L'objectiu d'aquest apartat és descriure el model d'ANS, que defineix els **indicadors** i els **nivells de servei** exigits, i estableix una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'adjudicatari i el CTTI per a prestar els serveis requerits de forma satisfactòria, enfront de la Generalitat de Catalunya.

El CTTI pretén obtenir un nivell de servei d'alta qualitat, així com un grau de satisfacció elevat per part dels usuaris, basat en:

- L'establiment d'indicadors de servei, de manera que el CTTI pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i els seus lliurables, i que l'adjudicatari tingui una base per a la correcció de les eventuais deficiències en la prestació, i per a la millora dels seus processos i organització.
- L'establiment d'un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei amb la seva facturació.

Per aquests motius es defineix la següent estructura d'ANS:

- ANS d'Aplicació. Són els indicadors que mesuren el nivell de servei de les aplicacions de manera individual per a cada una d'elles.
- ANS d'Àmbit. Són els indicadors que mesuren el nivell global de servei per a cada àmbit.
- ANS de Contracte. Són els indicadors que mesuren el grau de consecució dels acords administratius i la gestió global del contracte.

El llistat d'indicadors de servei es detallen a l'apartat 8.5. **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència..**

Adicionalment als Acords de Nivell de Servei (ANS), es mesuraran els indicadors de qualitat de nivell de servei (MQE), que determinen la qualitat global en l'execució del contracte.

6.1. Característiques dels indicadors

Els indicadors tindran les següents característiques:

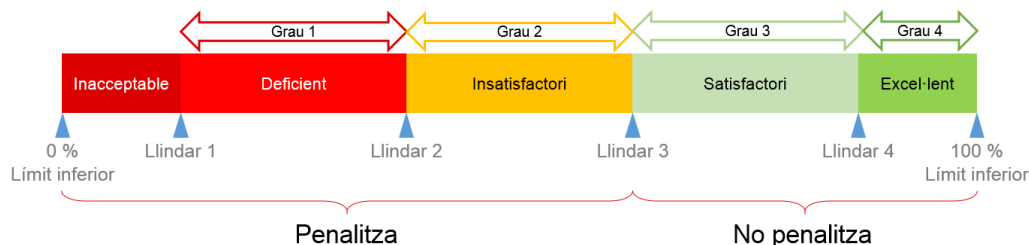
- Codi. Identificador únic de l'indicador.
- Nom. Defineix l'objecte de mesura de l'indicador.
- Descripció. Descripció de l'indicador i el seu objectiu. S'inclouen les restriccions necessàries per dur a terme el càlcul del valor de l'indicador (per exemple restriccions horàries, tipificació dels incidents,...).



- Servei. Determina el servei tecnològic sobre el que s'aplica l'ANS.

Abreviatura	Servei
GN	General, aplica a tots els serveis
GO	Gestió operativa
SU	Suport a usuaris
MC	Manteniment correctiu
MP	Manteniment preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic
EV	Manteniment evolutiu

- Fórmula d'obtenció/eina. Fórmula a aplicar pel càlcul del valor de l'indicador de mesura, identificant les variables que intervenen al càlcul (mètriques) i, si s'escau, la referència a l'eina que permet l'automatització i extracció de les dades.
- Periodicitat. Freqüència de mesura del valor de l'indicador.
- Llindars de grau per a la definició dels trams. Valors que defineixen el grau de compliment del nivell de servei exigít. Per a cada indicador es definiran 4 llindars de grau. En funció de la banda en que es trobi l'indicador presentarà els valors següents:



- Penalització màxima. Determina el valor màxim al que pot arribar la penalització en el cas d'incompliment de líndar objectiu definit.

Grau de l'indicador

El grau de l'indicador pot prendre els següents valors:

- Grau 1: Deficient o Inacceptable
- Grau 2: Insatisfactori
- Grau 3: Satisfactori
- Grau 4: Excel·lent

El grau 4 serà el nivell objectiu, mentre que el grau 3 serà el nivell d'acompliment mínim per considerar que l'indicador és satisfactori.



6.2. Càlcul dels indicadors

Per tot indicador s'estableixen 4 llindars per definir els **trams** lineals que han de permetre l'obtenció del **grau** associat.

	Llindar Grau 1	Llindar Grau 2	Llindar Grau 3	Llindar Grau 4
<i>Indicador de mesura</i>	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4

Pel valor mesurat per un indicador (valor indicador), s'haurà de cercar entre quins llindars es troba i aplicar el següent procediment, tenint en compte si els valors definits pels llindars (Valor 1 – Valor 4) son creixents o decreixents:

- Per valors de llindars creixents (valor Llindar Grau 1 < valor Llindar Grau 4)
 - 1) Si el valor és inferior al llindar 1, el grau serà 1.
 - 2) Si el valor és igual o superior al llindar 4, el grau serà 4.
 - 3) En la resta de casos s'aplicarà la fórmula de càlcul del Grau.
- Per valors de llindars decreixents (valor Llindar Grau 1 > valor Llindar Grau 4)
 - 1) Si el valor és superior al llindar 1, el grau serà 1.
 - 2) Si el valor és igual o inferior al llindar 4, el grau serà 4.
 - 3) En la resta de casos s'aplicarà la fórmula de càlcul del Grau.

Fórmula de càlcul del Grau:

$$\text{Grau} = \frac{(\text{Valor indicador} - \text{Valor llindar inferior})}{\text{Valor llindar superior} - \text{Valor llindar inferior}} + \text{Grau corresponent al llindar inferior}$$

En aplicar la fórmula de càlcul del Grau, cal tenir en compte les següents consideracions:

- Quan dos o més llindars prenen el mateix valor, el valor del "*Grau corresponent al llindar inferior*" correspon al del llindar coincident superior.

Per exemple, quan el *Llindar Grau 1* i el *Llindar Grau 2* prenen el mateix valor, el "*Grau corresponent al llindar inferior*" correspon al del *Llindar Grau 2*, és a dir, pren valor 2.

- Quan el valor mesurat per un indicador (*valor indicador*) coincideix amb algun dels valors definits pels llindars (Valor 1, Valor 2, Valor 3), es prendrà com a "*Valor llindar inferior*" el valor corresponent al llindar coincident. Quan dos o més llindars prenen el mateix valor, es prendrà com a "*Valor llindar inferior*" el valor corresponent al llindar coincident superior.

Per exemple, suposant els següents valors de llindars: *Llindar Grau 1* i el *Llindar Grau 2* prenen el mateix valor, 20%, *Llindar Grau 3* pren valor 75% i *Llindar Grau 4* pren valor 95%; quan el valor mesurat pel l'indicador pren valor 20%, el "*Valor llindar inferior*" pren valor 20%, el "*Valor llindar superior*" pren valor 75% i el "*Grau corresponent al llindar inferior*" pren valor 2.

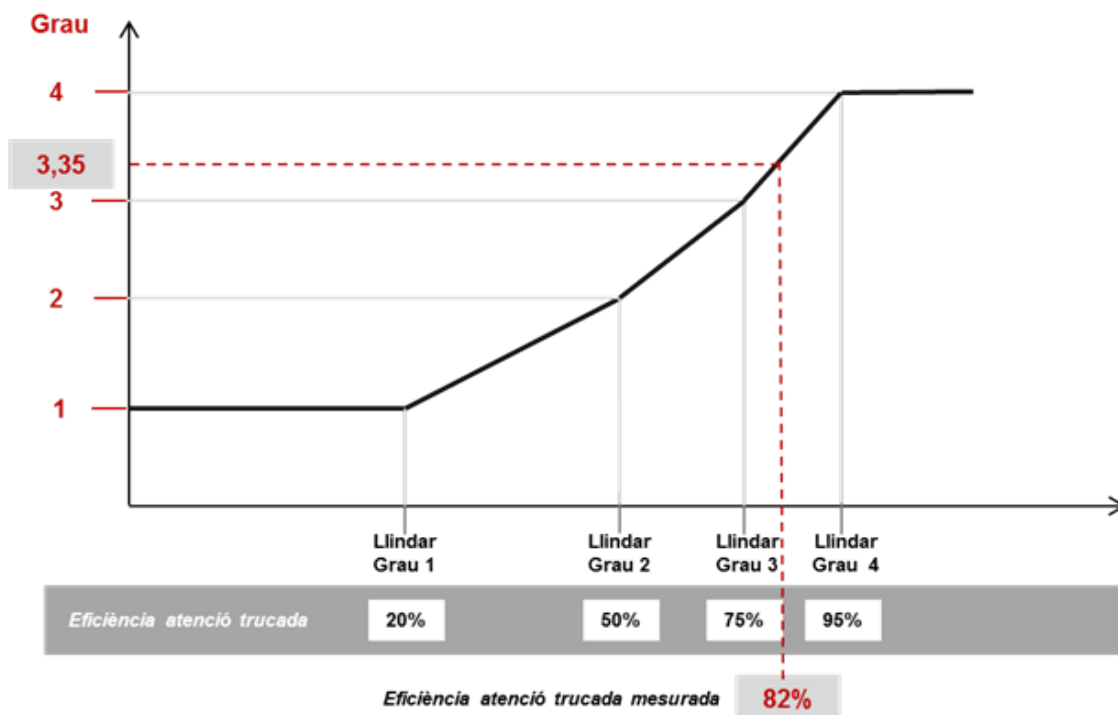
Exemple de càlcul:



Suposem que tenim l'indicador "Eficiència atenció trucada" que pot prendre valors percentuals entre 0% i 100% i que el valor objectiu és 95%. Si s'han definit els següents llindars:

- Llindar Grau 1. El valor de l'indicador és 20%
- Llindar Grau 2. El valor de l'indicador és 50%
- Llindar Grau 3. El valor de l'indicador és 75%
- Llindar Grau 4. El valor de l'indicador és 95%

Si el valor mesurat en un període per l'indicador "Eficiència atenció trucada" ha estat 82% el grau calculat és: $((82-75)/(95-75))+3=3,35$.



Aquest model és dinàmic, ja que permet adaptar-se en el temps a nous nivells objectius i nivells mínims, sense variar els graus possibles.

Podríem determinar per exemple que durant la fase de transició del servei el llindar del grau 3 sigui del 85%, mentre que en la fase d'execució el segon any ja sigui del 95% i el llindar del grau 4 passi a 98%.

6.3. Relació ANS

Tot seguit es relacionen, segons l'estructura definida (aplicació, àmbit i contracte), els ANS a mesurar, el detall dels quals es troba a l'apartat 8.5. **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència..**



6.3.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-MP-01	Temps màxim d'atenció o resposta petició	MP	Sprint
AP-MC-01	Temps màxim de resolució d'incidència	MC	Sprint
AP-SU-01	Temps resposta consulta	SU	Sprint
AP-MC-02	Correctius d'emergència fora de termini	MC	Sprint
AP-MC-03	Correctius planificats fora de termini	MC	Sprint
AP-MC-04	Correctius reoberts en el període	MC	Sprint
AP-EV-01	Valor lliurat respecte Valor planificat a l'esprint, expressat en %	EV	Sprint
AP-EV-03	Defectes no identificats per l'equip de proves	EV	Sprint
AP-EV-04	Nombre d'HU que compleixen DoD	EV	Sprint
AP-EV-05	Nombre d'HU que compleixen DoR	EV	Sprint
AP-GO-01	Indisponibilitats generats per sonda resoltes per proveïdor aplicacions	GO	Sprint
AP-MP-02	Degradació del software per increment de correctius	MP	Anyal
AP-GN-03	Modificació de monitoratge	GN	PI
AP-MP-03	Temps màxim de resolució peticions de manteniment adaptatiu	MP	Sprint
AP-SU-02	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	SU	Sprint

6.3.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AM-SEG-01	Aplicacions crítiques que compleixen amb la norma de traces de la Generalitat de Catalunya	GN	PI
AM-SEG-02	Vulnerabilitats crítiques i/o altes de l'aplicació	GN	PI
AM-SEG-03	Correcció de vulnerabilitats crítiques d'aplicacions crítiques de negoci	GN	Sprint
AM-GN-03	Pla d'obsolescència tecnològica	GN	PI
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes en l'EvR	EV	trimestral
AM-GN-05	Error detectats a la CMDB del CTTI	GN	Sprint
AC-SIC-01	Aplicacions amb codi font correctament custodiat	GN	Sprint



Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AC-SIC-02	Aplicacions amb automatització del desplegament implementada	GN	Sprint
AC-GOV-02	Aplicacions amb obsolescència gestionada	GN	Sprint
AC-GOV-03	Aplicacions amb entorn de desenvolupament alineat al corporatiu	GN	Sprint
AC-GOV-04	Excepcions d'arquitectura gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Sprint

6.3.3. ANS de Contracte

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
CT-GN-01	Factures invàlides realitzades per l'adjudicatari	GN	Anual
CT-GN-02	Proactivitat	GN	Quadrimestral

6.4. Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei

El CTTI emprarà el sistema d'informació CONTIC (Control d'Acord de Nivell de Servei TIC) per al càlcul, anàlisi i emmagatzemament d'indicadors de servei i de procés. Tot i que a l'inici del servei el sistema d'informació CONTIC no sigui capaç de calcular tots els indicadors definits, s'aniran incorporant progressivament al seu catàleg. El proveïdor haurà de proveir els indicadors que estiguin sota la seva responsabilitat a través de les interfícies habilitades.

Sempre que sigui possible, l'origen de les dades utilitzat per al càlcul dels indicadors seran les eines de gestió dels tiquets i monitoratge del CTTI. Per aquells indicadors que el CTTI no sigui capaç d'obtenir de manera autònoma, serà responsabilitat de l'adjudicatari calcular-los i reportar-los amb la periodicitat establerta i el detall i format que requereixi el CTTI, podent arribar a nivell d'instància de servei o de tiquet.

El CTTI utilitzarà els indicadors de servei per realitzar els càlculs de compliment dels ANS i per generar els informes corresponents.

6.5. Modificació dels indicadors i nivells de servei

Al llarg de la prestació del servei, davant qualsevol modificació dels indicadors i nivells de servei amb l'objectiu de donar un millor servei, el CTTI conjuntament amb el proveïdor consensuaran i planificaran la seva modificació.

Algunes de les causes que poden comportar aquestes modificacions són, entre d'altres, les variacions d'entorn funcional i de condicions de negoci, els canvis d'abast i volum, les innovacions i les millores del servei.



6.6. Aplicació dels Acords de Nivell de Servei

Els Acords de Nivell de Servei definits per a cada servei seran d'obligat compliment al llarg del contracte, exceptuant la fase de transició del servei.

Per a cada servei, l'adjudicatari ha de complir plenament els Acords de Nivell de Servei definits una vegada finalitzada la fase de prestació en transició.

7. MODEL DE RELACIÓ

Per defecte, el model de relació i l'estructura de comitès que s'implementarà per la governança específica del serveis objecte d'aquest contracte basat són els detallats en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

Addicionalment, el Comitè Operatiu del contracte basat establirà, amb la periodicitat determinada, el grau d'avenç del servei de construcció i desenvolupament i el grau de satisfacció del manteniment realitzat.



8. ANNEXES

8.1. Classificació de les aplicacions

Per defecte, s'atendrà la classificació de les aplicacions descrita en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.1.1. Criticitat de negoci

Atenent l'apartat 6.1.1 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.1.2. Característiques de qualitat

Atenent l'apartat 6.1.2 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.1.3. Classificació de seguretat de la informació

Atenent l'apartat 6.1.3 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.2. Model de governança del contracte

Per defecte, el model de governança TIC de la Generalitat de Catalunya es troba detallat en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

En el cas en concret d'aquest projecte es vetllarà perquè la governança estigui el màxim integrada possible dins les cerimònies àgils (planning, daily, review, retro...)

8.3. Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya

Les funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya es troben detallades en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.4. Requeriments i model de seguretat

8.4.1. Requeriments de Seguretat

L'adjudicatari haurà de donar compliment al marc normatiu de seguretat vigent de la Generalitat de Catalunya. Tot i això, en aquest apartat es remarquen aquells aspectes de seguretat considerats de major rellevància dins l'abast del servei.

Classificació de seguretat de la informació

L'adjudicatari haurà de tenir en compte la classificació de la informació de les aplicacions/projectes a desenvolupar en el basat, realitzada pel negoci, per aplicar



correctament el marc normatiu i legal de la Generalitat de Catalunya en matèria de seguretat.

Inventari

Informar i actualitzar la informació vinculada a les aplicacions (sobretot URLs, certificats digitals i nivell de classificació de les dades de l'aplicació) en el repositori que determini CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

Compliment Normatiu i Legal

- L'adjudicatari haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació d'acord al marc normatiu de seguretat vigent de la Generalitat de Catalunya i de totes les actualitzacions posteriors que es produeixin, així com a tot el marc legal en matèria de ciberseguretat que en sigui d'aplicació (per exemple, Esquema Nacional de Seguretat i GDPR – General Data Protection Regulation, eIDAS - electronic IDentification, Authentication and trust Services).
- L'adjudicatari haurà d'incorporar-se al model de compliment normatiu de la Generalitat de Catalunya, que porta a terme l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. En aquest model s'integren les possibles auditories que el CTTI o l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya determinin realitzar, així com el seguiment dels plans d'acció derivats de les mateixes. També s'inclou en aquest model el compliment per part de l'adjudicatari de plans d'acció relatius a normatives o estàndards que el CTTI o l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya determinin realitzar. L'adjudicatari haurà de disposar dels recursos adients per a dur terme l'execució de les tasques que li corresponguin en el model de compliment, donant resposta en els terminis marcats per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i el CTTI. La gestió del compliment es realitzarà amb l'eina que determini l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- L'adjudicatari haurà de garantir l'accés del personal autoritzat del CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya a la informació de seguretat (procediments, registre d'incidents, traces, entre d'altres). Tota la informació de seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. El CTTI, l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i l'adjudicatari establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims.
- En relació al tractament de dades de caràcter personal, l'adjudicatari donarà compliment com a encarregat de tractament a allò establert al Reglament General de Protecció de Dades. Pel que fa la seguretat en el tractament de les mateixes, l'adjudicatari implementarà les mesures de seguretat establertes per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya en el Marc de Ciberseguretat per a la Protecció de Dades. Aquesta implementació i nivell de compliment seran incorporats al model de compliment normatiu de la Generalitat de Catalunya.
- En cas d'execució d'auditories i seguiment dels plans d'acció derivats, aquestes hauran de realitzar-ne amb la metodologia i eines establertes per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.



Gestió d'excepcions de seguretat

L'empresa adjudicatària haurà de:

- Tramitar una excepció de seguretat per a cada control definit en el Marc Normatiu de Seguretat al que no es doni compliment, incloent un pla de mitigació i mesures compensatòries.
- Fer un seguiment continu de les excepcions de seguretat a les quals es veuen afectats els serveis objecte del contracte.
- Elevar riscos als Comitès de Seguiment en relació a excepcions considerades de risc alt, per assegurar la seva gestió i seguiment.
- Garantir que un cop les excepcions hagin expirat, es procedeixi a eliminar la mesura d'excepció. El CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya hauran d'autoritzar de forma expressa aquestes eliminacions.

Sistemes d'Identificació i Signatura Electrònica

A l'hora de desenvolupar una nova solució s'haurà d'utilitzar, sempre que sigui possible, la plataforma GICAR per autenticar els usuaris, considerant en el cas de les aplicacions crítiques l'ús de captcha i el doble factor d'autenticació.

Així mateix, es tindrà en consideració preferiblement el catàleg de sistemes d'identificació i signatura electrònica de la Generalitat de Catalunya i la guia d'ús que la desenvolupa per proposar solucions d'identificació i signatura a integrar als tràmits i procediments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya en la seva relació amb la ciutadania.

Gestió de Traces:

L'adjudicatari haurà de complir amb la norma de gestió de traces vigent. L'adjudicatari haurà d'assegurar que l'aplicació emmagatzema totes les traces que li són d'aplicació d'acord a la seva classificació d'informació i al marc normatiu i legal aplicable.

Les traces hauran de ser accessibles en mode lectura i s'assegurarà el marcatge de les traces amb requeriments específics de conservació segons la legislació aplicable.

L'adjudicatari, tenint en compte el nivell de classificació de seguretat de l'aplicació, haurà de facilitar els mecanismes per a que les traces de l'aplicació siguin accessibles i estiguin integrades amb el repositori de traces corporatiu de la Generalitat de Catalunya.

Entre d'altres, aquestes traces han de permetre:

- La identificació i accessos dels diferents tipus d'usuaris i les accions realitzades (intents de connexions amb èxit i fallits, tasques d'administració dins l'aplicació, traces de la tramitació d'expedients administratius (qui i quan han fet què), consulta de dades especialment protegides, entre d'altres).
- La detecció/solució d'incidències.
- La detecció de possibles incidents de seguretat.

En el cas d'aplicacions Devops, l'adjudicatari haurà de garantir la configuració dels logs de seguretat de la infraestructura conforme la normativa aplicable.



Comunicacions Segures:

L'adjudicatari haurà de garantir que les aplicacions, ja siguin publicades a internet com a intranet, utilitzin canals de comunicació segurs (HTTPS/TLS) a la seva interfície d'usuari i en la interconnexió amb d'altres aplicacions, configurant protocols i algorismes criptogràfics robustos d'acord a les indicacions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

Arquitectura, proves de recuperació de desastres i proves de recuperació de backups

L'adjudicatari haurà de:

- Garantir que el disseny de l'arquitectura de la solució/aplicació permet assolir els requeriments de disponibilitat/continuitat requerits.
- Participar en la preparació i execució de les proves de continuïtat/recuperació de desastres (PRDs) i en les proves de recuperació de backups, realitzant proves que certifiquin que l'aplicació està operativa i s'accedeix a la informació recuperada de forma correcta.

Signatura del codi de les aplicacions:

- Signatura d'applets per qualsevol sistema d'informació. El codi objecte dels applets haurà d'anar signat amb un certificat digital de la Generalitat de Catalunya per tal de garantir la integritat.

Gestió d'usuaris administradors/ desenvolupadors:

L'adjudicatari haurà de complir la Guia de Gestió de Comptes d'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Entre d'altres mesures, l'adjudicatari haurà de:

- Caldrà limitar al màxim els usuaris amb elevats privilegis. Sempre s'haurà de fer amb comptes nominals. En cas de requerir un usuari privilegiat per part dels desenvolupadors, aquest fet s'haurà de notificar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per la seva autorització i avaluació del risc associat.
- Re-certificar els usuaris privilegiats de forma semestral, i haurà d'establir i implementar els plans d'acció per corregir les mancances identificades.

Seguretat en la prestació el servei:

L'adjudicatari haurà de:

- Tots els equips dels administradors/desenvolupadors hauran complir amb les mesures de seguretat que estableixi l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i el CTTI (EDR, antivirus, per exemple) per poder accedir als equips i xarxa de la Generalitat de Catalunya. En cap cas es farà ús d'equips que la Generalitat de Catalunya (CTTI i Agència de Ciberseguretat de Catalunya) no hagi autoritzat.
- En cas d'accés remot, tots els administradors/desenvolupadors hauran d'accedir a través de la solució de VPN corporativa i disposar d'un segon factor d'autenticació (MFA) per minimitzar el risc de robatori de credencials. Igualment, si les eines corporatives ho permeten, qualsevol accés d'un



administrador/desenvolupador des de dins de la xarxa corporativa, també haurà de disposar d'un doble factor d'autenticació.

- De forma general, aplicar les mesures de prevenció i protecció de la informació d'acord als estàndards de la Generalitat de Catalunya.
- L'adjudicatari podrà serà auditat de forma periòdica per valorar el grau de compliment i identificar riscos de seguretat.

8.4.2. Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions

Per garantir un adequat nivell de seguretat de les aplicacions, l'adjudicatari haurà de contemplar la seguretat en els diferents moments del cicle de vida d'una aplicació. Aquestes actuacions permetran gestionar els riscos de seguretat de qualsevol aplicació en tot moment, i prendre les decisions que es considerin oportunes.

El proveïdor haurà de:

- A la fase de recollida de requeriments funcionals:
 - El proveïdor haurà de tenir en compte els requeriments de seguretat, funcionals i no funcionals, per tal que la solució doni resposta a aquests requeriments. Si no els coneix, haurà de demanar-los al responsable del sistema o Gestor de Solucions o, en el seu defecte, a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- A la fase de desenvolupament de l'aplicació:
 - Completar i lliurar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya el Document d'Arquitectura (DA) incloent la següent informació:
 - Tipus d'informació tractada.
 - Solució proposada per donar resposta als requeriments, funcionals i no funcionals, definits prèviament.
 - Desenvolupar i implantar totes aquelles mesures de seguretat definides en el DA.
 - Donar tota la documentació o informació relativa a la solució que l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya pugui requerir.
 - Per les aplicacions web, l'adjudicatari haurà de realitzar l'anàlisi de seguretat dinàmica (OWASP) durant les diverses fases del desenvolupament. Aquestes proves s'hauran de realitzar en els entorns no productius i haurà d'utilitzar una eina d'anàlisi dinàmica configurada segons les indicacions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. El proveïdor haurà de lliurar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya l'informe resultant de l'anàlisi proporcionat per l'eina i realitzarà les correccions corresponents.
 - Vetllar per aplicar les millors pràctiques de seguretat en el desenvolupament de les aplicacions. Per validar això, el proveïdor haurà



de revisar les vulnerabilitats de seguretat identificades en l'anàlisi de codi estàtic realitzat amb l'eina de Qualitat de CTTI o amb l'eina que el proveïdor proposi (prèvia validació per part de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya). Caldrà que el proveïdor corregeixi les vulnerabilitats identificades.

- Serà un requisit per passar l'aplicació a producció que la informació aportada als apartats de seguretat del DA sigui completa i de qualitat, i que el resultat de les proves realitzades per l'adjudicatari estigui dins dels llindars permesos.
- L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya podrà executar qualsevol mena d'anàlisi (dinàmic o estàtic) que consideri oportú en qualsevol moment per determinar si el nivell de seguretat de l'aplicació compleix els requisits de seguretat previ el pas a producció. En aquests casos l'adjudicatari haurà de proveir d'un usuari de prova per la completa execució de les anàlisis.
- A la fase de servei (producció)
 - Donar tot el suport i informació necessaris a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per poder executar les anàlisis tècniques de seguretat que l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya consideri adients.
 - El proveïdor haurà de realitzar anàlisis de seguretat (dinàmic i estàtic) periòdicament per validar que el sistema no disposa de noves vulnerabilitats.
 - L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya podrà executar qualsevol mena d'anàlisi (dinàmic, estàtic) que consideri oportú en qualsevol moment i podrà exigir la correcció d'aquelles vulnerabilitats que es considerin greus en funció de la criticitat de negoci del sistema d'informació.
 - Corregir totes aquelles vulnerabilitats de seguretat per complir amb els llindars demanats per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. La correcció d'aquestes vulnerabilitats s'haurà de realitzar en base al que estableix la norma de gestió de vulnerabilitats.



8.5. Detall Acords de Nivell de Servei

En les taules següents es detallen els Acords de Nivell de Serveis que s'apliquen a la present licitació.

8.5.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AP-MP-01 (IM.PRO.1.TA)	Temps màxim d'atenció o resposta petició	Percentatge de tasques ateses en temps a mesurar	MP	Nombre de tasques ateses en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques ateses totals en el període* o Prioritat Crítica < 1h o Prioritat Alta < 2h o Prioritat Mitja < 4h o Prioritat Baixa < 16h *(Independentment de la data d'arribada)	sprint	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent aplicació
AP-MC-01 (IM.PRO.1.TR)	Temps màxim de resolució d'incidència	Percentatge de tasques resoltes en el temps a mesurar	MC	Nombre de tasques resoltes en temps a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals a mesurar * o Prioritat Crítica < 4h o Prioritat Alta < 12h o Prioritat Mitja < 40h o Prioritat Baixa < 80h *(Independentment de la data d'arribada)	sprint	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent aplicació
AP-SU-01 (IM.PRO.1.TS)	Temps resposta consulta	Percentatge de tasques finalitzades en el temps a mesurar	SU	Nombre de tasques finalitzades en temps a mesurar / Nombre de tasques finalitzades totals a mesurar * o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 14h o Prioritat Mitja < 32h o Prioritat Baixa < 32h *(Independentment de la data d'arribada)	sprint	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent aplicació



Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AP-MC-02	Correctius d'emergència fora de termini	Nombre de correctius d'emergència fora de termini	MC	Nombre de correctius d'emergència fora termini resolts en el període avaluat + Nombre de correctius d'emergència fora termini pendents de resolució o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 14h o Prioritat Mitja < 32h o Prioritat Baixa < 32h	sprint	10	3	1	0	10% import mensual recurrent aplicació
AP-MC-03	Correctius planificats fora de termini	Percentatge de correctius planificats que no han estat resolts en termini	MC	Nombre de correctius planificats no resolts en termini / Nombre de correctius planificats que han estat resolts en el període avaluat	sprint	20%	15%	10%	0%	2% import mensual recurrent aplicació
AP-MC-04	Correctius reoberts en el període	Nombre de correctius reoberts en el període	MC	Nombre de correctius reoberts en el període	sprint	10	3	1	0	2% import mensual recurrent aplicació
AP-EV-01	Endarreriment de valor acordat per evolutiu	Valor lliurat respecte Valor planificat a l'esprint, expressat en %	EV	Temps de desviament del valor / Durada del PI	sprint	20%	10%	0%	0%	2% import del manteniment evolutiu
AP-EV-03	Defectes no identitats per l'equip de proves	Percentatge de defectes no trobats per l'equip de proves.	EV	Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació / (Nombre de defectes trobats per l'equip de proves + Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació)	sprint	40%	25%	5%	0%	2% import del manteniment evolutiu
AP-EV-04	Nombre d'HU que compleixen DoD	Percentatge de HU que compleixen amb DoD .	EV	Nombre de HU que compleixen amb DoD del Backlog / Nombre de HU que s'introdueixen al Backlog del Sprint	sprint	80%	85%	90%	95%	2% import del manteniment evolutiu
AP-EV-05	Nombre d'HU que compleixen DoR	Percentatge de HU que compleixen amb DoR.	EV	Nombre de HU que compleixen amb DoR del Backlog / Nombre de HU que s'introdueixen al Backlog del Sprint	sprint	80%	85%	90%	95%	2% import del manteniment evolutiu



Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AP-GO-01	Indisponibilitats detectades per les sondes, resoltes per proveïdor d'aplicacions	Disponibilitat inferior al llindar establert segons criticitat de negoci, per causes atribuïbles al proveïdor d'aplicacions durant l'horari de servei	GO	Si (Temps de servei / Temps total < llindar de disponibilitat segons criticitat de negoci) = 1 En cas contrari = 0 Llindar de disponibilitat segons criticitat de negoci: o Molt alta: 99,90% o Alta: 99,5% o Mitja: 95% o Baixa (no aplica)	sprint	1	0	0	0	Sobre l'import de recurrent de l'aplicació segons la seva criticitat de negoci: o 2,5% per molt alta o 2% per alta o 1,5% per mitja
AP-MP-02	Degradació del software per increment de correctius	Creixement percentual en nombre de correctius	MP	(Nombre de correctius del període en curs - Nombre de correctius del període anterior) / Nombre de correctius del període anterior	anual	15%	10%	5%	0%	2% de l'import de recurrent de l'aplicació
AP-GN-03	Modificació de monitoratge	Hores laborables entre la modificació d'un servei existent i el seu monitoratge, així com la integració amb l'eina de monitoratge de CTTI	GN	Data i hora de modificació del monitoratge de l'aplicació - data i hora de posada en producció de l'evolució de l'aplicació	PI	16	8	4	2	2% de l'import de recurrent de l'aplicació
AP-MP-03 (IM.APL.005)	Temps màxim de resolució peticions de manteniment adaptatiu	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar	MP	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar * o Prioritat Crítica < 16h o Prioritat Alta < 16h o Prioritat Mitja < 48h o Prioritat Baixa < 80h *(Independència de la data d'arribada) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor ***Les mètriques comptabilitzaran 10x5 sense tenir en compte l'horari de l'aplicació	Sprint	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicació



Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AP-SU-02 (IM.APL.006)	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar	SU	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar * o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 8h o Prioritat Mitja < 16h o Prioritat Baixa < 32h *(Independentment de la data d'arribada) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor ***Les mètriques comptabilitzaran 10x5 sense tenir en compte l'horari de l'aplicació	Sprint	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicació

8.5.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-SG-01	Aplicacions críiques de negoci que compleixen amb la norma de traces de la Generalitat de Catalunya	Percentatge d'aplicacions críiques de negoci que compleixen la normativa de traces de la Generalitat de Catalunya	GN	Nombre d'aplicacions críiques compleixen norma traces / Nombre total aplicacions críiques	PI	50%	60%	80%	100%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen
AM-SG-02	Webs publicades a Internet amb HTTPS	Percentatge de webs publicades a Internet amb HTTPS	GN	Nombre total de webs publicades a internet amb HTTPS / Nombre total de webs publicades a Internet, d'acord a la planificació acordada amb el CTTI	PI	70%	80%	90%	100%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen



Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-SG-03	Correcció de vulnerabilitats crítiques i/o altes d'aplicacions crítiques de negoci	Percentatge d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes que no han estat corregides durant els 2 mesos posteriors a la seva identificació o que no s'han aplicat mesures de contenció sobre aquestes vulnerabilitats	GN	Nombre d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes que no han estat corregides durant els 2 mesos posteriors a la seva identificació o que no s'han aplicat mesures de contenció sobre aquestes vulnerabilitats / Nombre total d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes	Sprint	10%	5%	0%	0%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen
AM-GN-03	Pla d'obsolescència tecnològica	L'adjudicatari presentarà un pla semestral d'obsolescència tecnològica, segons la política establerta	GN	Si NO s'ha entregat el pla d'obsolescència tecnològica en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla d'obsolescència tecnològica en el termini acordat = 0	PI	1	0	0	0	1% import semestral recurrent de l'àmbit
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes en l'EvR	Percentatge d'incompliment de la data pactada de presentació d'ofertes (tant les lliurades en el període avaluat com les pendents de lliurament)	EV	Nombre d'ofertes fora de termini(tant lliurades com pendents) / Nombre d'ofertes total	Trimestral	40%	30%	20%	10%	2% import trimestral recurrent de l'àmbit
AM-GN-05	Error detectats a la CMDB del CTTI	Percentatge màxim d'errors, responsabilitat de l'adjudicatari, detectats a la CMDB del CTTI	GN	Nombre de discrepàncies de facturació per falta d'inventari a la CMDB del servei / Nombre de serveis inventariats a la CMDB *Càlcul mitjançant les auditories realitzades sobre les eines de gestió de tiquets	Sprint	5%	4%	2%	0%	0,5% import mensual recurrent de l'àmbit



Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AC-SIC-01	Aplicacions amb codi font correctament custodiat	Percentatge d'aplicacions amb codi font correctament custodiat	GN	Nombre d'aplicacions amb codi font al SIC / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció	Sprint	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense codi font correctament custodiat
AC-SIC-02	Aplicacions amb automatització del desplegament implementada	Percentatge d'aplicacions amb automatització del desplegament implementada	GN	(Nombre d'aplicacions sense planificació + Nombre d'aplicacions amb incompliment de planificació) / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció	Sprint	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense automatització del desplegament implementada
AC-GOV-02	Aplicacions amb obsolescència gestionada	Percentatge d'aplicacions amb obsolescència gestionada	GN	(Nombre d'aplicacions sense la gestió ¹ planificada en el termini establert + Nombre d'aplicacions amb incompliment de planificació ²) / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció ¹ Són les aplicacions sense la gestió de la obsolescència planificada en el termini establert al plec tècnic (1 mes des de publicació de Full de Ruta). ² Són les aplicacions amb l'incompliment de planificació d'eliminació de la obsolescència no justificada	Sprint	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense obsolescència gestionada

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AC-GOV-03	Aplicacions amb entorn de desenvolupament alineat al corporatiu	Percentatge d'aplicacions amb entorn de desenvolupament alineat al corporatiu	GN	Nombre d'aplicacions ¹ amb una configuració tècnica ² diferent al de la Generalitat / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció. ¹ Són les aplicacions gestionades per l'adjudicatari ² Són les aplicacions amb una configuració tècnica de l'entorn de desenvolupament diferent a l'entorn corporatiu de la Generalitat de Catalunya en que s'haurà de	Sprint	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense entorn de desenvolupament alineat al corporatiu
AC-GOV-04	Excepcions d'arquitectura gestionades amb pla d'actuació vigent	Percentatge d'excepcions d'arquitectura gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Nombre d'excepcions d'arquitectura ¹ amb el calendari d'actuació per mitigar l'excepció en estat vigent / Nombre total d'excepcions d'arquitectura ¹ Són les excepcions d'arquitectura gestionades per l'adjudicatari	Sprint	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicació

8.5.3. ANS de Contracte

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
CT-GN-01	Factures invàlides realitzades per l'adjudicatari	Percentatge de factures de l'adjudicatari que no compleixen l'estàndard, que estan mal emeses o tenen un error	GN	Nombre de factures invàlides realitzades per l'adjudicatari / Nombre total de factures realitzades per l'adjudicatari	Anual	30%	20%	10%	0%	0,1% facturació global del lot
CT-GN-02	Proactivitat	Nombre d'iniciatives de millora implantades i aprovades	GN	Nombre d'iniciatives de millora presentades amb indicadors de millora associats	Quadrimestral	2	3	4	10	0,1% facturació global del lot

