



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGEIX LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE CONSTRUCCIÓ I
DESENVOLUPAMENT DE LES ADAPTACIONS DEL SISTEMA
D'INFORMACIÓ SOCIAL PER LA INCORPORACIÓ DE FUNCIONS
AVANÇADES EN LA GESTIÓ DE DADES (AP-E043)**

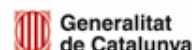
Expedient núm.: CTTI/2023/37

El contingut d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques deriva de la **Palanca VIII, Component 22 – Economia de les cures i reforç de les polítiques d'igualtat e inclusió**, emmarcat a la línia d'inversió I02, dins del Projecte 3 - **Reconstruint els models d'atenció: la tecnologia com element transformador del serveis socials del Conveni signat el 21 de desembre de 2021 entre el Departament de Drets Socials i el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (Disposició 21962 del BOE publicat el 31 de desembre de 2021)**, aprovat en el marc del Mecanisme de Recuperació i Resiliència.

Amb la mera 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 exclosa de la licitació.

Finançat per



1. OBJECTE	4
2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR	5
2.1. Serveis de construcció i desenvolupament	5
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	6
3.1. Visualització de dades	9
3.2. Historial social	11
3.3. Qualitat de dades	11
3.4. Adquisició de noves dades	13
3.5. Extracció de dades	14
3.6. Nou Sentinella	15
3.7. Consoles i Quadres de comandament	16
3.8. Conceptualització de la plataforma eSocial.....	17
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	22
4.1. Gestió del servei de les aplicacions	22
4.2. Metodologia, estàndards i lliurables	22
4.3. Assegurament i control de la qualitat	22
4.4. Seguretat.....	22
4.5. Gestió del codi font.....	23
4.6. Arquitectura Corporativa	23
4.7. Entorns de desenvolupament	24
4.8. Auditories	24
4.9. Equips i rols	24
4.10. Eines	24
4.11. Calendari i horaris.....	24
4.12. Localització física i recursos necessaris	24
4.13. Garantia.....	24
4.14. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic	24
5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	24
5.1. Fases del servei	24
5.2. Pla d'adquisició de coneixement.....	26
5.3. Pla de traspàs de desenvolupament a manteniment.....	26
5.4. Pla de devolució del servei	27
6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS).....	28
6.1. Característiques dels indicadors	29
6.2. Càlcul dels indicadors	30
6.3. Relació ANS	32
6.3.1. ANS d'Aplicació	32
6.3.2. ANS d'Àmbit	32
6.3.3. ANS de Contracte.....	32
6.4. Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei.....	32

6.5.	Modificació dels indicadors i nivells de servei	33
6.6.	Aplicació dels Acords de Nivell de Servei	33
7.	MODEL DE RELACIÓ	33
ANNEXES		34
8.1.	Classificació de les aplicacions.....	34
8.1.1.	Criticitat de negoci	34
8.1.2.	Característiques de qualitat	34
8.1.3.	Classificació de seguretat de la informació	34
8.2.	Model de governança del contracte	34
8.3.	Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya	34
8.4.	Requeriments i model de seguretat	34
8.4.1.	Requeriments de seguretat.....	34
8.4.2.	Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions	38
8.5.	Detall Acords de Nivell de Servei.....	40
8.5.1.	ANS d'Aplicació	40
8.5.2.	ANS d'Àmbit	40
8.5.3.	ANS de Contracte.....	41

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 de les adaptacions del sistema d'informació dSocial per la incorporació de funcions avançades en la gestió de dades.

D'acord amb la sol·licitud de solucions de data 28 de setembre de 2022 realitzada pel Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya (088BE23.002.00P), el CTTI com a ens instrumental del mateix fa constar que la present actuació està incorporada al Pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR).

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 arquitectures, 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)
 - Serveis de desenvolupament de grans evolutius de noves funcionalitats.

Les condicions d'execució per a cadascun d'aquests serveis es descriu 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 que sigui d'aplicació (cascada, iteratiu, agile, ...) i que el licitador haurà de justificar, 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.
- **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 de l'aplicació segons els requeriments no funcionals exigits (rendiment, escalabilitat, disponibilitat, ...).
- **Disseny detallat (programari).** Transformació dels requisits, l'anàlisi dels requisits i el disseny de l'arquitectura en un disseny detallat en el que es reflecteixi l'estructura interna de cadascun dels elements o components identificats al disseny de l'arquitectura de la solució. En el cas de que l'aplicació sigui crítica, caldrà detallar el disseny del monitoratge de l'aplicació de forma coordinada amb el Centre de Control del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci (telemetria).
- **Construcció i proves unitàries (programari).** Desenvolupament de la solució seguint els estàndards i normatives del CTTI establertes.
- **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. En els cas d'una aplicació

Finançat per

classificada com a crítica, la formació tècnica s'haurà d'estendre de forma específica al Centre de Control.

- **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.

S'inclouen en aquest servei també els desenvolupaments realitzats sobre plataformes com a servei SaaS, sent en aquest cas tot el servei autocontingut, entenent com a tal la contractació del servei, la seva parametrització segons els requeriments tècnics i funcionals del negoci, i l'administració i operació de la plataforma SaaS.

Si el desenvolupament es fa basant-se segons els nous models de desenvolupament (DevOps, contenidors, cloud, ...) 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 de l'aplicació / Generació d'indicadors de negoci.
- Gestió extrem a extrem de la solució, d'acord amb el model de gestió del servei del CTTI i detallat en les condicions d'execució del servei.

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 la evolució dels estàndards metodològics disponibles a la indústria en cada moment.

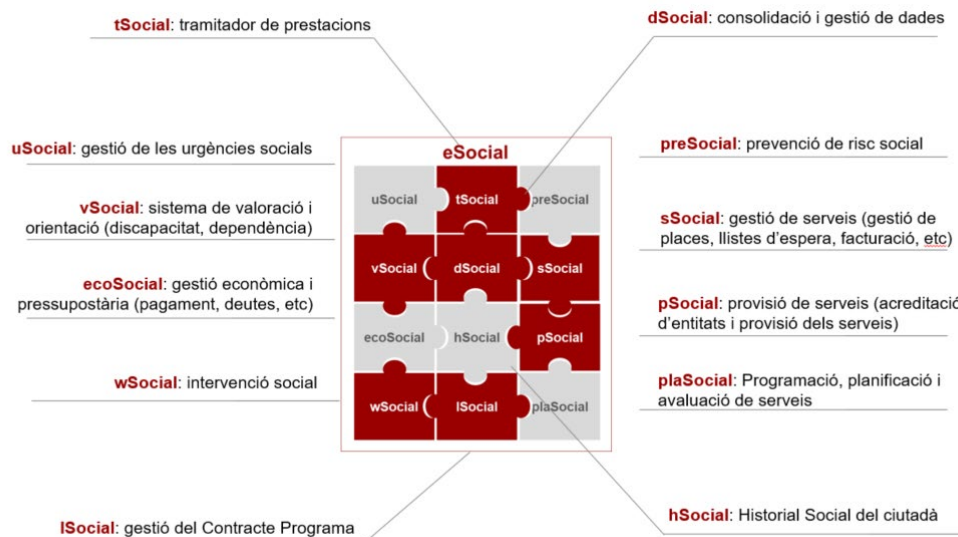
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

La Transformació Digital al Departament de Drets Socials (en endavant DSO) es va iniciar en 2017 sota la promoció de la Direcció General de Prestacions Socials (Direcció General de Protecció Social en 2017) i, des de finals de 2021 s'han iniciat nous projectes per tal d'impulsar la Transformació Digital en altres àmbits del DSO, com és el cas de la Direcció General d'Autonomia Personal i Discapacitat (DGAPID), Direcció General de Serveis Socials (DGSS), Direcció General de Provisió de Serveis (DGProvS), entre d'altres.

Els objectius de la Transformació Digital del Departament de Drets Socials són:

- Incrementar la productivitat i l'eficàcia en l'Administració, millorant els processos de gestió
- Dirigir a l'Administració vers un model d'organització orientada a la gestió de la informació
- Millorar els serveis de l'Administració, convertint el canal digital en el preferent per la relació amb la ciutadania
- Adoptar una estratègia de seguretat i usabilitat dels serveis públics digitals per augmentar la confiança i fomentar el seu ús
- Proporcionar major transparència i proximitat a la ciutadania.

Per impulsar la Transformació Digital, es va conceptualitzar la Plataforma eSocial a través del qual s'estan desenvolupant nous sistemes d'informació per tal de donar resposta a les necessitats dels nous processos del Departament.



Un dels sistemes d'informació fonamentals que s'ha construït és el dSocial que és el sistema encarregat de consolidar les dades dels diferents orígens d'informació i oferir eines per assegurar la qualitat i la integritat de les dades. Actualment dSocial ha consolidat informació de més de 8 sistemes d'informació diferents, disposa d'informació de més de 4 milions de persones registrades i permet oferir una visió consolidada de la situació social de la persona i dels serveis que rep per part del DSO.

L'objecte de la present licitació és la contractació dels serveis de construcció i desenvolupament de les adaptacions del sistema d'informació dSocial per la incorporació de funcions avançades en la gestió de dades.

El sistema d'informació dSocial (Codi d'aplicació 3227) es va començar a construir l'any 2018 i esdevé un element clau en la transformació digital del Departament de Drets Socials. La principal funció del dSocial és consolidar les dades dels diferents sistemes d'informació i oferir una visió 360º de la informació. Els objectius del dSocial són:

- Consolidació de les dades en un únic sistema d'informació
- Minimitzar la duplicitat i inconsistència de la informació existent als actuals sistemes d'informació
- Incrementar la qualitat de les dades i, per tant, la fiabilitat de la informació
- Construir un model unificat amb una visió única de la dada
- Establir criteris del tractament i seguretat sobre les dades
- Facilitar l'explotació de la informació al reduir la necessitat d'accés als sistemes d'informació transaccionals específics del negoci

- Agilitzar la transició progressiva dels sistemes “legacy” cap al nou sistema eSocial i gestionar la vigència temporal de les dades.

dSocial s'implementa amb una sèrie d'eines especialitzades de la Suite d'Informatica: ETL-Power Center, Informatica Data Quality i Informatica MDM.

Actualment s'han carregat en dSocial més de 4.000.000 de registres de persones. Tot i això, el procés de càrrega de dades és complex, costós i llarg en el temps. A més, dSocial té forces mancances funcionals i tecnològiques que cal anar solucionant.

L'objectiu, de la present licitació, és aconseguir dotar al dSocial de funcionalitats necessàries que permetin explotar al màxim les seves capacitats. Els objectius a aconseguir s'estructuren en els següents apartats:

- Visualització de dades
- Historial social
- Qualitat de dades
- Adquisició de noves dades
- Extracció de dades
- Nou sentinella
- Consoles i Quadres de Comandament

Visualització de dades: Per a explotar al màxim les capacitats del dSocial, cal afegir millores en la seva usabilitat i visualització de la informació. Actualment existeixen una sèrie de pàgines web aïllades i poc intuïtives. Cal, per tant, la creació d'un portal que incorpori tot el conjunt de les seves funcionalitats de manera que estiguin clares per un usuari del Departament.

Historial social: Per millorar en l'aspecte de la visió 360° del ciutadà, es demana la realització d'un estudi sobre quin seria el millor plantejament per disposar de l'Historial Social del Ciutadà tenint en compte tota la informació que disposa actualment el DSO. És important tenir en compte els diferents eixos de treball del DSO (Discapacitat i Dependència, informació relativa a llistes d'accés i ingrés en algun centre, prestacions i serveis que pugui estar rebent, entre d'altres).

Qualitat de dades: dels 4.000.000 de registres de persones carregades de entre les 8 fonts d'informació diferents, es pot trobar informació que el mateix paràmetre té valors diferents segons l'origen de dades. Cal, per tant, establir regles que ajudin a assegurar quina és la informació més fiable.

Adquisició de noves dades: Quan cal carregar una nova font d'informació, el temps necessari és de 3 a 6 mesos i, en cas de tornar a recarregar de nou la informació pot trigar al voltant de 3-4 dies. Existeixen, encara, múltiples necessitats de càrrega de dades, ja sigui de grans sistemes d'informació com demandes de càrregues puntuals de fonts disperses que cal incorporar i analitzar la relació amb les dades existents. Per això, un dels punts clau és implementar processos de càrrega més àgils que redueixin els terminis de 3-6 mesos a 1 mes així com la reducció substancial del temps, també, de les recàrregues que es poden anar realitzant dels sistemes ja integrats.

Finançat per

Extracció de dades: cal incorporar mecanismes que permetin fer extraccions d'informació a l'usuari de manera autònoma i de forma des-assistida per part de l'equip de desenvolupament.

Nou sentinella: el Sentinella, que és una peça clau en el funcionament de l'eSocial, cal evolucionar-lo de manera que pugui detectar canvis en base a determinades regles de negoci. Per això, caldrà que funcioni d'acord amb el Catàleg de productes (kSocial).

Consoles i quadres de comandament: Un punt important a portar a terme és dotar al dSocial de Quadres de comandament i funcionalitats tipus "consola", per tal de poder controlar els processos de càrrega i extracció d'informació així com l'execució de les regles de qualitat. És necessari tractar aquest requeriment de forma global a totes les funcionalitats del dSocial per tal de poder oferir visibilitat de les diferents accions que es realitzen.

Per cadascuna de les funcionalitats demanades, es necessita disposar d'una visió global de context funcional com dels plantejament dels diferents mòduls en què s'estructurarà la proposta. Es demana aportar suport gràfic que ajudi a la comprensió de la solució en sí mateixa, així com en la integració o relació amb altres sistemes d'informació.

Un altre requeriment que cal tractar de manera general, és l'assegurament de la traçabilitat de la informació, tant a nivell de consultes sobre el sistema per part dels usuaris com d'extracció d'informació.

Finalment, indicar que el dSocial és un dels sistemes d'informació clau dins de la plataforma eSocial i es troba integrat amb tota una sèrie de sistemes d'informació que en formen part. A l'apartat 3.8 Conceptualització de la plataforma eSocial es fa una breu descripció i dels diferents mòduls que la constitueixen. És necessari que es tinguin en compte els diferents sistemes i mòduls de l'eSocial per fer el correcte plantejament de la solució objecte d'aquesta licitació. S'ha de considerar que la utilització dels mòduls que es plantegen en aquest apartat (com per exemple la traçabilitat, l'accés dels usuaris, el disseny de pantalles) són d'obligatori compliment i, per tant, en cas que la solució plantejada per l'empresa licitador consideri que no cal fer-los servir, caldrà explicar-ho de forma específica i concreta.

3.1. Visualització de dades

Per tal de facilitar l'accés, flexibilitat i compartició de les dades cal crear un espai de dades publicades. Actualment aquest espai correspon al MDM però el seu accés no es senzill i pot restar rendiment als accessos en funció de l'activitat del MDM. La idea es crear un espai diferent on les dades calculades per MDM estiguin publicades i tant les pantalles de consulta com el servei de consulta actuïn contra aquest nou espai. Cal tenir en compte que aquest nou espai ha de donar suport complet a la historificació de les dades de tal manera que sigui senzill que les pantalles de consulta incorporin una mena de "màquina del temps" que ens permeti situar-nos en un moment del temps i ens mostrin les dades vigents en aquell moment.

Actualment a dSocial hi ha varies pantalles independents on cadascuna d'elles té una funció específica com és el cas de:

Finançat per

- Pantalles per fer consultes d'informació sobre les dades
- TSD (antic TSU, sistema d'intercanvi d'informació amb el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones)
- Processos de càrrega i enviament d'informació del IMV
- Procés sentinella que detecti els canvis en les dades i generació d'alertes, generació de llistats i extracció d'informació.

Cal agrupar totes aquestes funcionalitats que es troben disperses en diferents pantalles, en un portal del dSocial que permeti a un usuari poder accedir de forma intuïtiva i fàcil. En el cas específic de les pantalles de consultes d'informació, és necessari re-estructurar-les, per tal que siguin més intuïtives i fàcils de fer servir per l'usuari però igualment, caldrà afegir més informació de la que es disposa actualment, com per exemple:

- La pantalla de dades econòmiques ha d'incorporar la data de les dades.
- Les dades de les persones relacionades amb una persona concreta han de permetre navegació a la seva vegada.
- Les gestions han de mostrar el rol de la persona vinculada.
- La pantalla d'efectes s'ha de repensar, al igual que la de efectes ampliat.
- Cal reforçar la visualització de les metadades, ara barrejades amb les dades de negoci, i de les traces (historial de canvis i consultes) associades a aquestes dades.
- Com a requisit general, és necessari que qualsevol visualització o consulta deixi registre de la seva traçabilitat (usuari que ha fet la consulta, data i hora de la consulta, dades consultades).

A més de les funcionalitats anteriors, també es demana disposar d'una nova funcionalitat que permeti explorar les relacions entre diferents entitats de manera gràfica. Les entitats i relacions a tenir en compte són: persones parentiu, persones convivència, persones telèfon, persones adreça i persones comtes bancaries. Caldria "pintar" les entitats com a nodes d'un graf i les arestes com les relacions entre els nodes. A partir de l'accés a una entitat mitjançant l'identificador, telèfon, comte, entre d'altres cal que se'ns mostri les diferents entitats relacionades fins el que permeti l'escala del diagrama dibuixat, recollint amb colors les diferents tipologies de les entitats dibuixades i permetent el desplaçament pel diagrama, habilitant d'aquesta forma una exploració de les relacions entre les entitats mencionades abans. Cal que si posicionem el cursor al damunt d'un node de la xarxa que explorem, se'ns mostri les dades del node, sigui el que sigui: persona, adreça, telèfon o compte i ens mostri en altra pantalla les gestions vinculades a la entitat.

En resum, cal disposar d'un portal del dSocial, que compleixi principis d'accessibilitat dels portals de la Generalitat de Catalunya (veure apartat *4.14 Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic*), amb una experiència d'usuari que segueixi el model de disseny de l'eSocial, que mostri clarament les diferents funcionalitats de manera que es pugui explotar la seva informació de forma clara i intuïtiva per l'usuari.

3.2. Historial social

L'historial social es el conjunt de dades relatives a la persona que ajuden a entendre la situació social d'aquella persona en el moment històric que es vol analitzar. Aquestes dades són: dades personals i familiars, dades econòmiques, dades laborals, protecció social sol·licitada i protecció social rebuda, historial educatiu, dades sanitàries (al menys les que tinguin un impacte social), dades jurídiques, entre d'altres.

En l'abast d'aquest projecte es requereix, per una banda, fer un estudi que reculli el plantejament d'un futur historial social amb els seus objectius, definicions, funcions, dades, fonts, usuaris i possible front end. Aquest estudi ha d'oferir una visió del que es pot considerar un "Historial Social", tenint en compte el gran volum de variables que existeixen actualment i que determinen la situació social d'un ciutadà, un anàlisi de la seva presentació gràfica per tal que sigui intuïtiu per part d'un Treballador Públic i un pla de projecte que detalli la seva creació.

A més, s'haurà de construir una primera versió de l'Historial Social considerant com a font d'informació les dades disponibles actualment en el dSocial. Caldrà, doncs, crear pantalles, serveis de consulta de l'Historial Social cap al dSocial i la creació d'algun possible servei de publicació d'informació.

Cal tenir en compte que els principals consumidors de l'Historial Social seran Treballadors Públics, tant de les Àrees Bàsiques de Serveis Socials com del Departament de Drets Socials i que necessitin disposar de la visió d'un ciutadà des dels diferents eixos socials: a nivell de concessió de drets (discapacitat i dependència), a nivell de percepció de serveis (llistes d'espera o serveis residencials), a nivell de prestacions econòmiques, entre d'altres.

L'experiència d'usuari és un factor clau per tal d'assegurar que la informació que es mostri sigui clara i entenedora pels usuaris que el facin servir.

Un altre factor clau, i requisit del projecte és la seguretat en l'accés a les dades. Cal assegurar la traçabilitat a nivell de l'usuari que ha accedit, a quines dades, amb quina finalitat i/o justificació, entre d'altres.

Tot i que aquestes pantalles tindran punts en comú amb les plantejades al paràgraf de visualització de dades, es consideren funcionalitats independents, on serà necessari desenvolupar serveis de consulta específics. L'accés a les diferents consultes, ja siguin d'historial social o sobre les dades directes del dSocial, poden ser consultades per diferents rols d'usuaris (des de professionals socials de les Àrees Bàsiques de Serveis Socials, a empleats públics del Departament de Drets Socials).

3.3. Qualitat de dades

Des de la seva construcció, al dSocial s'han incorporat dades del molts sistemes d'informació existents en el DSO: GPC, GENT, VID, EPI, SAD, DEP, RGC i ARP. A curt

Finançat per



termini, està previst continuar amb la càrrega de dades d'altres fonts d'informació. Per tant, cada vegada és més necessari disposar de regles de qualitat per garantir la fiabilitat de la informació i conseqüentment del sistema.

Per qualitat de les dades entenem totes les tasques que cal fer per garantir que les dades son aptes pel seu consum per part dels diferents actors, com per exemple:

- Estandardització de les dades. Això vol dir que cada dada pertany al domini que li pertoca: una data, un nombre, un codi, entre d'altres.
- Normalització. Una dada ha d'estar codificada d'una manera unificada, per exemple, en una adreça, el nom d'una persona, entre d'altres. Hem de procurar crear visions úniques de les dades i evitar que, per exemple, una persona estigui dos cops.
- Coherència. Hem d'evitar dades contradictòries, per exemple relacions de parentiu incoherents o varies adreces al mateix temps o unitats familiars diferents al mateix temps, entre d'altres.

Cal crear, doncs, un seguit de regles sobre les dades que ens permetin controlar si aquestes tenen la qualitat requerida. Alguns exemples de regles a crear podria ser:

- Els valors dels camps codificats han de ser del domini que la pertinent taula de codis determini.
- S'ha de normalitzar les adreces. Aquest punt es molt important perquè la relació amb l'adreça es l'element que determina la convivència entre dues persones.
- S'han d'identificar persones que son la mateixa per camps diferents al identificador que proporciona el DNI o el NIE.
- Les relacions de parentiu han de ser coherents.
- Les unitats de convivència han de ser coherents en períodes relativament propers del temps.
- Hem d'evitar els duplicats d'informació en les fusions de dades de persones.

Els elements informatius que incompleixin alguna regla reflectiran aquest fet mitjançant una tasca dins l'eina DQ de Informàtica i caldrà donar suport a la gestió de la seva reparació accedint a aquestes tasques i permetent tancar-les un cop reparat l'incompliment.

A més de la creació de noves regles de qualitat, serà necessari disposar d'algun tipus de consola que ens aporti informació sobre diferents mètriques de qualitat. És a dir, que aporti una sèrie d'indicadors sobre el nombre de regles executades, la seva situació o tipologia, el resultat de la seva execució i disposar també d'una visió història de l'evolució de la seva execució. És a dir, caldrà disposar d'un quadre de comandament sobre l'execució i resultat de l'aplicació de les regles de qualitat.

Com a resum d'aquest apartat, es demana:

- Definició del conjunt de regles. Cal definir un conjunt inicial de regles que ens permeti afirmar que les dades que ho superin estan en una situació perfecte pel seu consum.

- Procés de verificació de regles. Hem de poder llançar-lo sota demanda si es necessari o de manera programada, ha de suportar la possibilitat de verificar un subconjunt de les regles.
- Dins el procés de verificació de regles cal destacar: la normalització d'adreces. Aquest procés ha de permetre a partir d'un fitxer qualsevol on vinguin adreces en un camp o en diversos, retornar el mateix registre del fitxer amb l'afegit de l'adreça normalitzada si aquesta es única o tants registres com sigui, fins a un màxim parametritzat, si la resposta no es única.
- Pantalles per gestionar les reparacions. Cal unes pantalles on es puguin recollir els incompliments de les regles (tasques), consultar la informació afectada i permetre marcar l'incompliment com a resolt per tal de ser eliminat de la llista. La pantalla ha de permetre fer selecció per tipologia de regla incomplerta, data de la detecció del incompliment, identificador (si hi ha persona involucrada) , etc. La reparació de les dades influirà sobre les mètriques de qualitat que requeriran càlcul amb una certa periodicitat.

3.4. Adquisició de noves dades

La càrrega de noves dades es un procés costos, on actualment es triga entre 3 i 6 mesos en la càrrega d'informació d'un sistema d'informació. Aquests terminis són massa llargs, tenint en compte l'entorn tan dinàmic i canviant del Departament on, contínuament apareixen necessitats urgents de càrregues d'informació. Es requereix, per tant, habilitar mecanismes i processos que sota determinades condicions permetin reduir els temps d'adquisició d'un nou grup de dades dels 6 mesos a 1 mes aproximadament.

Aquest objectiu no es pot aplicar a qualsevol conjunt de dades ja que pot tenir una estructura molt complexa que impedeixi un tractament ràpid. És per aquest motiu que cal imposar condicions sobre el conjunt de dades que a carregar amb aquest tipus de tractament. A continuació es mostren alguns exemples de condicions que es poden aplicar:

Nou producte: es refereix a la informació vinculada a persones que actuen com a “sol·licitants” del producte i estan vinculades a la corresponent gestió, on els efectes son senzills (imports o pocs efectes ampliats). El procés incremental de càrrega, només hauria d'admetre insercions i modificacions de dades personals o per tancar la gestió.

Dades mestres: disposar d'una nova entitat amb un fitxer on hi son totes les dades vinculades a la entitat. El procés incremental cal que sigui complert (de tota la taula mestre) o, en tot cas, que només admeti insercions i modificacions.

Nova condició: informació vinculada a una persona amb el que la resolució de la gestió implica la concessió o no d'una condició determinada amb alguna “condició detall” vinculada a la condició concedida.

Un punt clau a tenir en compte per accelerar el procés de càrrega, és la traducció dels diferents codis. Serà necessari que es proposin estratègies respecte a aquests punt com per exemple, abordar la traducció dels codis després de la càrrega inicial i de manera

recurrent. Inicialment es podria carregar la informació amb els codis sense traduir i posteriorment caldria anar traduint i traslladant aquestes traduccions a la informació carregada sense necessitat d'una recàrrega total.

També cal poder monitoritzar les càrregues amb un quadre de comandament que permeti conèixer la situació d'aquestes, així com poder visualitzar i tractar els possibles errors que es detectin perquè puguin ser reparats i re processats. En aquest sentit serà necessari que es puguin donar per resolts elements erronis perquè el sistema origen tornarà a enviar la informació, així com la possibilitat de modificar informació enviada per ser recarregada posteriorment. Cal dir que els serveis existents actualment en dSocial d'entrada de dades (ara obertura i tancament de procediment) també caldrà que siguin monitoritzats.

Cal assegurar la traçabilitat suficient, fins i tot a nivell de metadades, de tots els mecanismes de càrrega d'informació, per la seva posterior consulta en l'àmbit de la visualització de les dades.

Es consideraran dins de l'abast d'aquest projecte la càrrega de 3 noves fonts d'informació de dificultat mitjana, això vol dir que caldrà carregar dades dels tipus ja contemplats amb altres fonts: persones, gestions, adreces, nòmines, familiars, condicions, entre d'altres.

3.5. Extracció de dades

Al dSocial hi ha dos tipus d'extraccions de dades:

- Específiques (ad-hoc). Es fan sota petició de recurrent i son extraccions fetes a mida per un cas concret, com per exemple, un estudi sobre una problemàtica social.
- Periòdiques. Son extraccions fetes amb processos concrets que s'utilitzen amb una certa regularitat per donar resposta a obligacions normatives, com per exemple la TSD o les Sol·licituds de IMV.

Cal crear uns mecanismes que permetin fer extraccions senzilles de forma autònoma per part de l'usuari i així reduir i agilitzar les peticions específiques.

Aquests mecanismes han de permetre una selecció de dades de persones i productes en base a diferents variables: productes, condicions, rang de dates, franja d'edat, geografia, sexe.

També han de facilitar que el grup de dades de sortida tingui una certa variabilitat: ocurrències per diferents dimensions per facilitar l'anàlisi estadístic, dades de gestió, econòmiques, dades de condicions, entre d'altres.

Cal considerar els serveis de consulta una extracció de dades i, per tant, és necessari disposar d'un monitor d'extraccions: extraccions sol·licitades, dades servides, errors registrats i altres comptadors d'interès.

És necessari assegurar la traçabilitat de la informació vinculada a aquestes extraccions/consultes: qui ha accedit a les dades, quan i amb quina finalitat. Al igual que les traces de càrrega cal que aquestes traces siguin consultables per pantalles dintre de l'àmbit de la visualització de les dades.

Un altre requisit és disposar d'una solució per compartir informació de referència (taules de codis) mitjançant un mecanisme de subscripció a referència mencionada. Aquesta solució ha de permetre la descàrrega inicial de la informació de referència amb les actualitzacions que es vagin publicant en el futur.

Relacionat amb això, cal disposar d'un nou servei que permeti obtenir tot els valors d'una taula, un valor concret o validi la existència d'un codi concret. En aquest cas no caldria copia de la mestre en la base de dades de destí ja que la compartició es resoluria amb aquest servei.

3.6. Nou Sentinella

Actualment dSocial disposa d'una funcionalitat anomenada "Sentinella" que, bàsicament, és un procés que revisa un conjunt de dades i detecta possibles canvis respecte a l'anterior revisió. Un cop detecta un canvi, el Sentinella envia una notificació. Actualment, detecta qualsevol tipus de canvi però sense aplicar cap tipus de lògica. L'objectiu és evolucionar-ho de forma que sigui capaç de detectar un canvi, decidir sobre quins productes pot tenir impacte aquest canvi i comunicar-ho de manera que s'actualitzin la resta de gestions afectades per aquest canvi de dada.

Per tal d'evolucionar el Sentinella, serà necessària la seva integració amb altres sistemes d'informació de la plataforma eSocial, com és el cas del Catàleg de Productes, el Bus d'Integració o el mòdul d'Alertes i Avisos (que estan actualment en construcció).

Com a requeriment general, el Sentinella ha d'admetre un cert grau de parametrització que no existeix actualment i que inclogui:

- Parametrització per productes: possibilitat de fer la ronda a uns determinats productes.
- Parametrització per blocs de dades: possibilitat d'actualització d'alguns grups de dades, en funció de la data de les dades, establir una política de d'actualització i refresc i, eventualment, peticions d'accés a la informació que impliquin "refresc" d'aquesta. "Refrescar" les dades significa cridar a serveis de interoperabilitat i actualització de les dades. Per al present projecte ens fixarien en dades econòmiques (AEAT), del padró i control de vivència. Malgrat que el sistema s'ha de preparar per altres grups en el futur.

- Parametrització per incompliment de regles: realitzar una actualització de dades en funció de si es detecta que s'ha incomplert una regla de negoci, ja sigui per pèrdua de dret, per diferències en el càlcul o incompatibilitats.

Aquesta parametrització ha de residir a dSocial tot i que podrà utilitzar el servei de consulta del Catàleg de Productes.

Per fer la ronda d'actualització d'informació, el Sentinella utilitzarà la seva parametrització per saber sobre quins productes ha de fer-la, posteriorment per cada persona amb el producte actiu, invocarà el servei de mapeig de dades del Catàleg o obtindrà les dades que calguin, "refrescarà" les dades si s'escau i posteriorment invocarà al servei de verificació de regles del Catàleg. Si com a conseqüència de la verificació de les regles el resultat es diferent al actual (ha perdut el dret o l'import concedit no coincideix amb el calculat per les regles de càlcul, o hi ha una incompatibilitat), el sentinella actuarà d'acord amb el que la parametrització l'indiqui: enviar un missatge, fer la crida a un servei, entre d'altres.

El nou sentinella ha de ser monitoritzat de manera que sigui possible conèixer en quin punt es troba la seva execució i què ha trobat fins al moment. La ronda s'ha de poder aturar temporalment o de forma definitiva.

Es necessitarà algun quadre de comandament pel seguiment de l'activitat del Sentinella. Caldrà portar una comptabilitat de la seva actuació és a dir: productes revisats, persones afectades, diferències en les regles, missatges emesos, serveis cridats, entre d'altres. Haurà de ser consultable per pantalla i exportable a un informe.

Un requisit important és que la continua execució del Sentinella no ha d'afectar al rendiment del dSocial.

3.7. Consoles i Quadres de comandament

Des dels diferents apartats anteriors s'ha demanat la necessitat de construir mecanismes per controlar l'activitat del dSocial:

- Seguiment i control del consum de les regles de qualitat
- Seguiment i control de les càrregues de dades que permeti conèixer la situació d'aquestes, així com poder visualitzar i tractar els possibles errors que es detectin perquè puguin ser reparats i re processats
- Seguiment i control de les extraccions realitzades: extraccions sol·licitades, dades servides, errors registrats i altres comptadors d'interès
- Seguiment de l'activitat del Sentinella

dSocial és el principal sistema del Departament de Drets Socials per consolidació d'informació, per tant, és necessari disposar d'una solució de monitorització, control i seguiment de la seva activitat que sigui suficientment robusta, estructurada i amb capacitat de configuració per incloure nous indicadors en cas que sigui necessari, on cal

tractar-ho de manera global és a dir, sense aplicar quadres de comandament aïllats per cadascun dels àmbits abans descrits.

3.8. Conceptualització de la plataforma eSocial

La plataforma eSocial s'ha conceptualitzat dins de l'estratègia del Departament de Drets Socials per impulsar la Transformació Digital i comporta la creació de nous sistemes d'informació que explotin i facin servir tecnologies de desenvolupament i arquitectures de solucions avançades on es potenciï la integració entre els sistemes, la modularitat, l'escalabilitat i l'eficiència. Un dels principis és fer ús i aprofitar, en la mesura que sigui possible, els sistemes d'informació que ja estan construïts i que tenen funcions assimilables. Per tant, és necessari disposar d'una gran visió dels processos de negoci als que donen suport qualsevol sistema d'informació (existent o nou) i fer el disseny i construcció dels nous sistemes tenint en compte els diferents mòduls que ofereix la plataforma eSocial.

A continuació es presenta un breu dels aspectes que tot nou desenvolupament ha de tenir en compte per tal que encaixi dins de la conceptualització de la plataforma eSocial:

Àmbit	Abast
Gestor de fluxos de negoci (BPMS) - Camunda	El Departament de Drets Socials disposa d'un gestor de fluxos (Camunda) que és d'ús transversal per ser consumit per qualsevol altra aplicació del Departament. En cas que el nou sistema d'informació incorpori algun tipus de flux a implementar, cal que faci servir Camunda. Actualment, existeix un llibre blanc que proporciona la informació necessària d'integració i ús. En cas que, per part de l'adjudicatari, fer ús de Camunda no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi haurà de ser aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Gestor de regles (BRMS) - Corticon	El Departament de Drets Socials disposa d'un gestor de regles de negoci (Corticon) que és d'ús transversal per ser consumit per qualsevol altra aplicació del Departament. En cas que el nou sistema d'informació incorpori algun tipus de regla, cal que faci servir Corticon. Actualment, existeix un llibre blanc que proporciona la informació necessària d'integració i ús. En cas que, per part de l'adjudicatari, fer ús de Corticon no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i que el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Gestió d'usuaris i permisos	Vinculat a l'aplicació 3521 - Relació amb el Món Local, s'ha creat el mòdul de Gestió de Seguretat. Aquest mòdul s'encarrega de la gestió i control dels usuaris del

	sistema i dels seus permisos. Tot nou sistema que s'incorpori a eSocial haurà de fer-lo servir. El mòdul de seguretat contempla un sistema únic d'autoritacions, el control sobre la informació sensible i una auditoria associada a tot el sistema. Existeix un llibre blanc que proporciona la informació necessària per a la integració, configuració i ús del mòdul de seguretat. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Observabilitat	Vinculat a l'aplicació 3521 - Relació amb el Món Local, s'ha creat el mòdul d'Observabilitat. Aquest mòdul s'encarrega de garantir el registre d'informació de l'aplicació, la traçabilitat de les operacions, la monitorització de l'accés a les dades i la seva modificació: Traçabilitat, Mètriques , Logging i Auditoria. També permet recollir el registre d'activitat del negoci. Tot nou sistema que s'incorpori a eSocial haurà de fer-lo servir. Existeix un llibre blanc que proporciona la informació necessària per a la integració, configuració i ús del mòdul d'observabilitat. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Experiència d'usuari	Tota interfície d'usuari s'haurà d'adaptar al Sistema de Disseny de l'eSocial. Caldrà que es faci ús del FIGMA del Departament i haurà de passar per un control de qualitat establert, tant pel que fa al disseny de la solució com per la creació de nous components. Per treballar amb el sistema de disseny es requerirà una llicència de FIGMA, així com un equip amb domini i coneixement d'aquesta. En cas que, per part de l'adjudicatari, fer ús del Sistema de Disseny no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Avisos i Alertes	Vinculat a l'aplicació 337 – Gestió del Contracte Programa, s'ha creat un mòdul d'Avisos i Alertes. Aquest mòdul s'encarrega de mantenir tots els avisos que un usuari pot rebre de diferents aplicacions i permet visualitzar i interactuar amb aquests avisos. També disposa de canals de notificació (correu electrònic) que permet a l'usuari assabentar-se de que té avisos pendents sense haver d'entrar a l'aplicació. Aquest

	mòdul s'ha construït per a què pugui fer-se servir des de qualsevol altre sistema d'informació que ho requereixi. Per tant, en cas que el disseny del nou sistema incorpori funcionalitats de generació d'avisos i alertes, caldria que fes servir aquest mòdul. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Citació i Agenda	L'aplicació 3522 – vSocial Sistema de Valoració i Orientació (encara en construcció), incorpora un mòdul comú d'Agenda que està preparat per ser utilitzat per qualsevol altre sistema d'informació i ofereix tant una interfície gràfica com serveis REST. Ofereix diferents funcionalitats com és el cas de: crear/modificar/consultar/cancel·lar una cita, re-programació de cites pendents, fer propostes de citació, traspàs d'agenda entre professionals, consultar professionals, crear/consultar/modificar/bloquejar/desbloquejar horaris de professionals, etc. Per tant, en cas que el disseny del nou sistema incorpori funcionalitats d'ús d'una agenda, caldria que fes servir aquest mòdul. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Plataforma d'Integració	L'aplicació 3518 (encara en construcció) és una plataforma d'interoperabilitat transversal que permet intercanviar informació entre diferents sistemes. Està basat en el producte RedHat Integration Suit que inclou: API Manager (3scale), ESB (Fuse), Gestor de Cues (AMQ). S'incorpora, també, el servei Microks, que permet fer proves d'interoperabilitat evitant saturar els serveis reals a consumir. La plataforma d'integració disposa d'un llibre blanc i un manual dels serveis. Per tant, tota interoperabilitat entre sistemes (ja sigui interna o externa) ha de fer ús del API Gateway. En cas d'interoperabilitats complexes (tractament de dades, diferents orígens o destins) també cal fer ús del Enterprise Service Bus (Fuse). En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.

Vocabulari i Taules de referència	La transformació digital afecta a tots el àmbits i un dels punts clau és el fer un ús correcte de la terminologia. És necessari denominar a cada element informacional d'una manera unívoca (camp de les taules, camp de bases de dades, variables de Corticon o variables de missatges d'interoperabilitat), independentment del projecte en què es tracti. És imprescindible consultar el vocabulari que està identificat així com el catàleg de les taules mestres de referència. En cas d'identificar un nou element informacional que no es trobi en el catàleg de vocabulari, es pot fer servir el Llibre negre del Vocabulari que determina les regles per crear el nou terme. Caldrà fer ús d'un procediment intern on caldrà validar aquesta informació (vocabulari i disseny de les taules de referència) prèviament a qualsevol procés de construcció. Serà, també, responsabilitat de l'adjudicatari fer ús del procediment corresponent per assegurar el manteniment actualitzat d'aquesta informació.
Valoració i Orientació (vSocial)	El sistema d'informació amb codi d'aplicació 3522 (encara en construcció) és el vSocial Sistema de Valoració i Orientació que s'encarrega de posar a l'abast dels professionals les eines necessàries per portar a terme actuacions de reconeixement de diferents situacions, condicions o circumstàncies d'un ciutadà. vSocial està dissenyat per poder fer-se servir des de diferents àmbits amb els mínims canvis de configuració. Per tant, en cas que el nou sistema d'informació requereixi d'un procediment on un professional necessiti valorar una persona per tal de reconèixer-li una condició necessària per tenir accés a altres productes, cal fer ús de la integració amb el sistema vSocial. Igualment, si en base a la informació tècnica produïda per un equip de professionals es realitza un procés d'orientació d'una persona cap a un o més productes, també caldrà fer ús de la integració amb el sistema vSocial. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Tramitador d'expedients (tSocial)	El Departament de Drets Socials disposa d'un tramitador d'expedients (tSocial) adaptat a les lleis 39/40 d'administració digital, integrat amb més de 24 productes d'interoperabilitat, integrat amb les eines corporatives d'administració digital i amb grans capacitats d'automatització en la gestió dels tràmits (estudi d'informació, de requeriments, propostes de resolució de forma automàtica, resolució automàtica segons determinades condicions, entre d'altres).

Finançat per

	Per tant, en cas que el nou desenvolupament requereixi la incorporació de tràmits de procediments vinculats a persones on calgui recollir informació diversa per posteriorment avaluar un conjunt de regles d'elegibilitat i emetre la corresponent resolució, caldrà fer ús del sistema d'informació del tSocial. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Gestió de dades mestres (dSocial)	El sistema d'informació amb codi d'aplicació 3227 – dSocial, és l'encarregat de consolidar les dades dels diferents SSII i oferir una visió 360º de la informació. Es una solució complexa basada en productes de Informatica (ETL, DQ, MDM) i ofereix altres serveis per facilitar l'enviament d'informació (serveis d'obertura i tancament). L'objectiu del dSocial és oferir un accés centralitzat a la informació així com proporcionar eines per assegurar la qualitat i la disponibilitat de les dades. Per tant, en cas que el nou desenvolupament treballi amb dades dels ciutadans o amb qualsevol altre dada que pugui ser considerada com mestre, s'haurà d'integrar amb el dSocial. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Gestió de recursos i serveis (sSocial)	Amb el codi d'aplicació 3520 (encara en construcció), es troba el sistema de gestió de recursos i serveis del Departament de Drets Socials que te per objectiu centralitzar tota gestió relacionada amb l'accés per part de la ciutadania als diferents recursos i serveis que pugui oferir el DSO (qualsevol tipus de plaça en els diferents tipologies de centres, serveis addicionals per assegurar l'autonomia personal de les persones, etc). Per altra banda, sSocial també incorpora totes aquelles funcionalitats necessàries per facturar aquests serveis als diferents proveïdors i entitats que els proporcionen de forma directa cap al ciutadà. Per tant, qualsevol nou desenvolupament que pugui tenir relació amb una gestió de recursos i serveis, caldrà tenir en compte la integració amb el sSocial. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
Gestió del catàleg de productes (kSocial)	Amb el codi d'aplicació 3519 (encara en construcció) està el sistema d'informació del Catàleg de productes que s'encarrega de la gestió de tot el cicle de vida de

	qualsevol producte o servei que ofereixi el Departament de Drets Socials. Està estructurat segons el mòdul de gestió dels productes que es compon del mòdul de gestió de regles i del mòdul de gestió del vocabulari. Aquest sistema coneixerà la relació entre els diferents productes del DSO i ofereix la possibilitat de crear un nou producte i fer-ne simulació del seu comportament. Per tant, qualsevol nou sistema que pugui fer servir algun producte (elements amb impacte a la ciutadania) i verificacions de les regles vinculats a aquests productes caldrà estudiar la possible integració amb el kSocial. En cas que, per part de l'adjudicatari, no es consideri com la millor opció, caldrà que estigui justificat i el canvi sigui aprovat pels referents de l'Àrea TIC del Departament de Drets Socials.
--	---

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.

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.

4.6. Arquitectura Corporativa

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

Finançat per

4.7. Entorns de desenvolupament

Atenent l'apartat 3.7 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

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.

4.10. Eines

Atenent l'apartat 3.10 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

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 \(2021-03\). Declarada en la Decisió de Execució \(UE\) 2021/1339 de la Comissió, de 11 d'agost de 2021](#), i que és equivalent a complir tots els requisits de nivell A i AA de les WCAG 2.1.

5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

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:

Construcció i desenvolupament

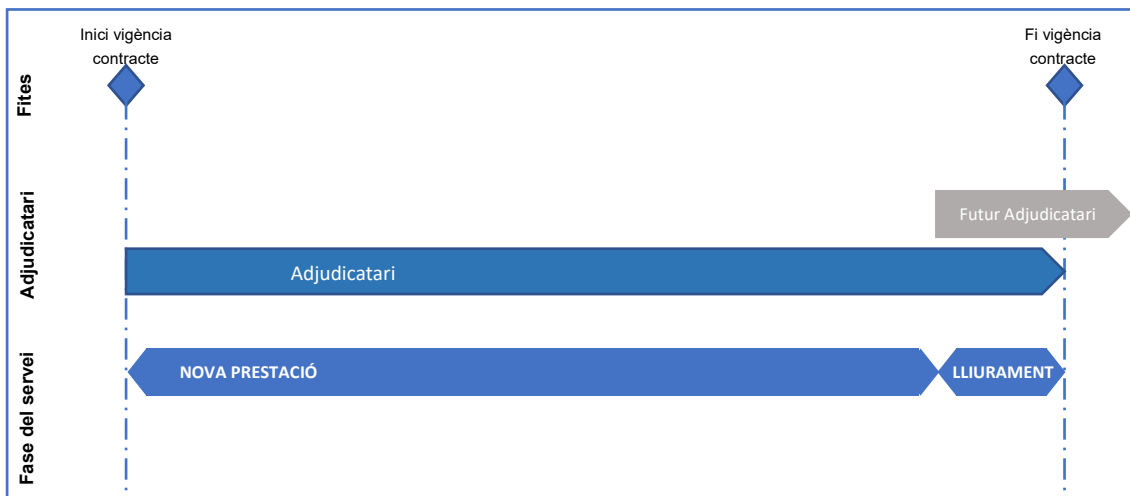


Figura 1: Fases del Servei de Construcció i Desenvolupament

- **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 adjudicatari. En el cas de la construcció de nous sistemes d'informació, la nova prestació consistirà en la realització dels corresponents. En el cas de desenvolupament sobre sistemes d'informació existents, el nou adjudicatari farà les actuacions necessàries per aconseguir amb els objectius proposats i, un cop finalitzats, tornarà el servei al proveïdor de manteniment actual. En aquesta fase es desenvoluparan les activitats pròpies de l'objecte del lot que es descriu 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**.

En el casos de Serveis de desenvolupament de grans evolutius de noves funcionalitats, hi haurà una fase de captura de coneixement, prèvia a les ja indicades

- **Captura de coneixement:** És el període que va des de l'entrada en vigor del contracte. En aquesta fase, l'adjudicatari ha de realitzar diferents accions per tal d'adquirir el coneixement necessari i iniciar els diferents projectes de desenvolupament el més aviat possible. S'estendrà durant un màxim de **2 mesos** des de la data de signatura del contracte.

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 traspàs de desenvolupament a manteniment

El licitador haurà d'incloure un Pla de traspàs del desenvolupament portat a terme durant la Prestació de Servei cap al proveïdor que hagi de ser responsable del manteniment del sistema d'informació.

Aquest Pla de traspàs haurà d'incloure:

- Resum del desenvolupament realitzat indicant el seu impacte sobre el sistema d'informació (increment d'accés, rendiment, ampliacions d'arquitectura realitzades, entre d'altres).

- Documentació vinculada al desenvolupament realitzat (documents funcionals, tècnics, arquitectura, operacionals, entre d'altres).

El proveïdor de manteniment haurà d'acceptar formalment aquest Pla de traspàs en un període no superior a 2 setmanes des del seu lliurament.

Serà responsabilitat del proveïdor que ha fet el desenvolupament, assegurar l'acceptació del Pla de traspàs.

5.4. 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.Detall Acords de Nivell de Servei.

Addicionalment 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.

Finançat per

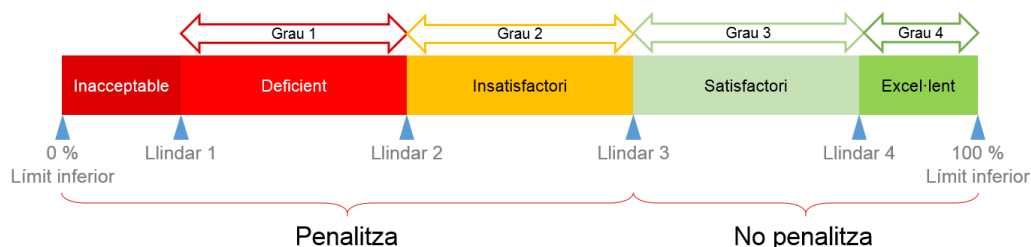
6.1. Característiques dels indicadors

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 llindar objectiu definit.

Grau de l'indicador

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

Finançat per

- 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.

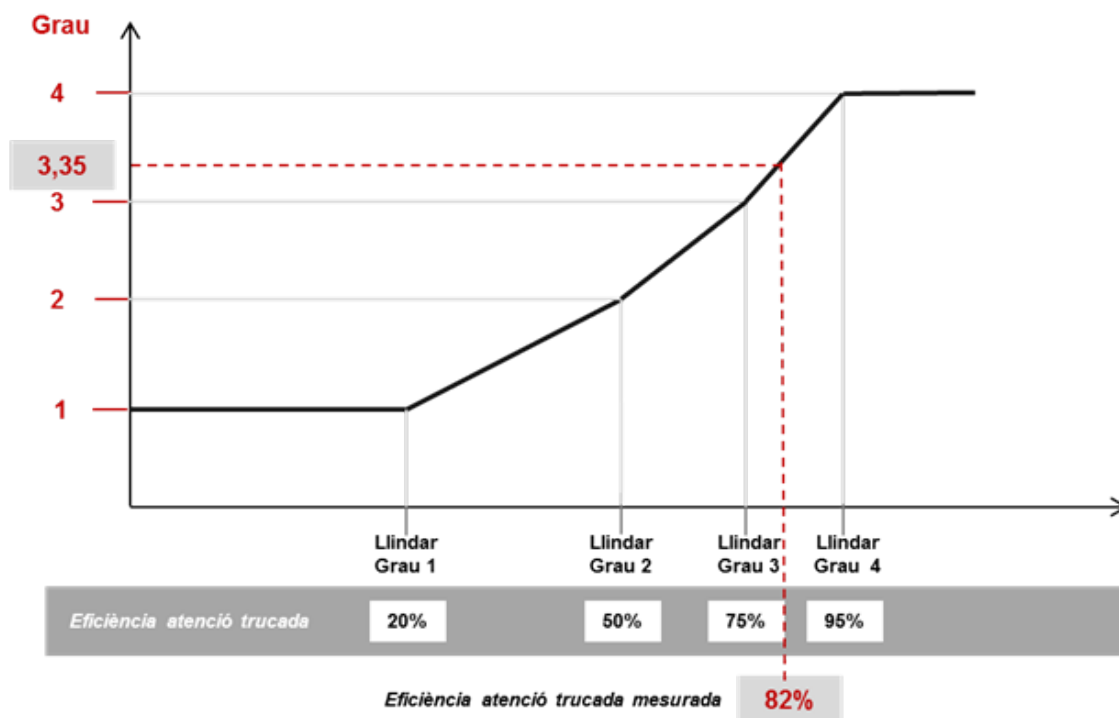
Per exemple, suposant els següents valors de llindars: *Llindar Grau 1* i el *Llindar Grau 2* prenen el mateix valor, 20%, *Llindar Grau 3* pren valor 75% i *Llindar Grau 4* pren valor 95%; quan el valor mesurat pel l'indicador pren valor 20%, el “Valor llindar inferior” pren valor 20%, el “Valor llindar 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. Detall Acords de Nivell de Servei.

6.3.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-EV-01	Endarreriment de fites acordades per evolutiu	EV	Trimestral
AP-EV-02	Lliurables acceptats en primera versió	EV	Trimestral
AP-EV-03	Defectes no identificats per l'equip de proves	EV	Trimestral

6.3.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AC-SIC-01	Aplicacions amb codi font correctament custodiat.	GN	Trimestral
AC-SIC-02	Aplicacions amb automatització del desplegament implementada.	GN	Trimestral
AC-IS-01	Iteracions per validar Documents d'Arquitectura	GN	Trimestral

6.3.3. ANS de Contracte

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

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 servei 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.

Adicionalment, el Comitè Operatiu del contracte basat establirà, amb la periodicitat determinada, el grau d'avenç del servei de construcció.

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.

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

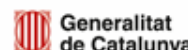
- L'adjudicatari haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació d'acord al marc normatiu de seguretat vigent de la Generalitat de Catalunya i de totes les actualitzacions posteriors que es produeixin, així com a tot el marc legal en matèria de ciberseguretat que en sigui d'aplicació (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.

Finançat per



- 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.

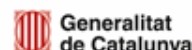
En el cas d'aplicacions Devops, l'adjudicatari haurà de garantir la configuració dels logs de seguretat de la infraestructura conforme la normativa aplicable.

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

Finançat per



L'adjudicatari haurà de:

- Garantir que el disseny de l'arquitectura de la solució/aplicació permet assolir els requeriments de disponibilitat/continuïtat 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.
- Recertificar 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 dinàmic 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.

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	Formula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AP-EV-01	Endarreriment de fites acordades	Percentatge d'endarreriment de fites acordades	EV	Temps de desviament de la fita / Durada del projecte	Trimestral	30%	20%	10%	0%	1% import del les fites amb desviació associades al
AP-EV-02	Lliurables acceptats en primera versió	Percentatge de lliuraments acceptats en primera versió	EV	Nombre de lliuraments acceptats en primera versió / Nombre total de lliuraments revisats al període	Trimestral	70%	80%	90%	100%	1% import del les fites associades al període
AP-EV-03	Defectes no identificats 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, no rebutjats o no duplicats, per l'equip de proves + Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació)	Trimestral	50%	40%	20%	0%	1% import del les fites associades al període

8.5.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Descripció	Servei	Formula 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.	Existència d'aplicacions amb codi font correctament custodiat.	GN	Validació de l'existència del codi font de l'aplicació en base a disposar d'un informe de certificació extern al proveïdor adjudicatari	Trimestral	0%	0%	100%	100%	2% Import de la fita associada al període
AC-SIC-02	Aplicacions amb automatització del desplegament implementada.	Existència d'aplicacions amb automatització del desplegament implementada sobre la capa de base de	GN	Validació de l'existència de l'automatització del desplegament de codi de la construcció de la base de dades y de codi (front-end / back-end) en base a disposar d'un informe de certificació extern al proveïdor	Trimestral	0%	0%	100%	100%	2% Import de la fita associada al període

Finançat per

Codi	Nom	Descripció	Servei	Formula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AC-IS-01	Iteracions per validar Documents d'Arquitectura	Mitjana d'iteracions per aconseguir la validació d'un Document d'Arquitectura	GN	Nombre total d'iteracions necessàries per aconseguir la validació /Nombre total de documents d'arquitectura presentats en el període d'anàlisi' 1 -Són els documents presentats en vigència comptabilitzant a partir de la primera versió validada per	Trimestral	7	5	3	2	1% Import de la fita associada al període

8.5.3. ANS de Contracte

Codi	Nom	Descripció	Servei	Formula 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

Finançat per

