***Convenis per a l’ús de la plantilla:***

*El blau i cursiva és el text d’instruccions entre <>. Eliminar abans de presentar el document (inclòs aquest paràgraf) per a la seva revisió, aprovació o publicació, complimentant l’apartat amb la informació requerida amb lletra Arial 10, normal i en color negre.*

***Històric de revisions de la plantilla (esborreu-lo abans d’usar)***

|  |
| --- |
| *Registre de canvis de la plantilla* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Revisió* | *Apartat* | *Redactat per* | *Data* | *Canvis* |
| *1.0.4* | *4.6* | *Judit Salvans* | *23/10/2013* | *Canvi de denominació: Vista d’Implementació per Vista de Desplegament, en coherència amb la resta del document.* |
| *1.0.5* | *Model plantilla* | *Xavier Escudero* | *20/3/2014* | *Normativa Nomenclatura de fitxers per a documents electrònics* |
| *1.1* | *Tots* | *ARQ* | *26/2/2018* | *Plantilla simplificada* |
| *1.2* | *Tots* | *ARQ* | *11/02/2019* | * *Detall del que s’espera en cada apartat* * *Reduïts al mínim els apartats del resum executiu* * *Afegit apartat Excepcions* * *Afegit apartat de control de projectes relacionats amb l’Arquitectura de la solució.* * *Afegit apartar per detallar quins són els canvis fets al document respecte a la versió anterior.* |
| *2.0* | *Tots* | *ARQ* | *30/05/2019* | * *Enfocar el document d’una forma visual, facilitant la seva complementació.* * *Separar la part de definició d’arquitectura de la part de projecte.* * *Proporciona links d’ajuda per cada un dels apartats.* |
| *2.1* | *Tots* | *ARQ* | *22/10/2019* | * *Ajustar algunes opcions del document i correccions ortogràfiques.* |
| *2.2* | *Tots* | *ARQ* | *16/11/2021* | * *Adaptació de la plantilla a les diferents tipologies d’Arquitectura* |

*Nota: Es recorda que s’ha de complimentar el registre de canvis del document a lliurar i canviar el nom del fitxer.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Revisió | Redactat per | Revisat per | Aprovat per | Data aprovació | Data publicació |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | <Nom Arquitecte / Empresa> |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Registre de canvis del document |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Revisió | Apartat | Data | Redactat per | Canvis |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

RESPONSABLE DEL DOCUMENT: <Nom Arquitecte i Empresa>

ARQUITECTE CTTI: <Nom Arquitecte>

Í N D E X

1. Introducció 3

1.1 Propòsit 3

1.2 Abast 3

1.2.1 Necessitats fonamentals 3

1.2.2 Restriccions i requisits no funcionals 3

1.3 Parts interessades 3

2. Vistes 5

2.1 Vista de Context 5

2.2 Vista Funcional 6

2.3 Vista d’Informació 7

2.4 Vista de Concurrència 8

2.5 Vista de Desenvolupament 9

2.6 Vista de Desplegament 10

2.7 Vista Operacional 10

3. Perspectives Transversals 11

3.1 Seguretat 11

3.2 Rendiment i escalabilitat 11

3.3 Disponibilitat 12

3.4 Internacionalització 12

4. Informació específica pel projecte d’aprovisionament 13

4.1 Informació relativa al context 13

4.2 Informació relativa al SIC 13

4.3 Informació relativa a xarxes i dominis DNS 13

4.4 Informació relativa a l’aprovisionament d’Infraestructura 14

4.5 Estratègia de migració 14

# Introducció

## Propòsit

*<Requerit> Indicar l’objectiu de la solució / servei a grans trets. Donar resposta al* ***que volem fer.*** *El propòsit fa referència a la necessitat o servei que el Sistema d’Informació vol cobrir o oferir.*

*Per exemple:*

*El propòsit del Sistema d’Informació d’aquest DA es gestionar les reserves d’un hotel i, en la seva part privada administrativa, gestionar l’aplicació a nivell intern (usuaris, allotjaments oferts, etc.).*

## Abast

*<Requerit> Especificar l’abast de la* solució / servei *definit al DA. Donar resposta a* ***com ho volem fer.*** *L’abast, en línia amb el punt anterior, ha d’explicar com el Sistema d’Informació ho farà per cobrir la necessitat o donar el servei descrit en el punt anterior.*

*Per exemple:  
El Sistema d’Informació està conformat per una aplicació web amb accés a una base de dades relacional que mostrarà les dates disponibles per reservar allotjament, i també gestionar les reserves una vegada donades d’alta. El SI enviarà notificacions als usuaris en forma de correu electrònic i/o SMS. Finalment, hi ha una part privada administrativa que permetrà gestionar l’aplicació (usuaris, allotjaments oferts, etc.)*

### Necessitats fonamentals

*<Opcional> Fer una llista dels requeriments / necessitats fonamentals que ha de cobrir l’arquitectura de la solució / servei.*

*Punts que condicionen tota l’arquitectura.*

*Per exemple:*

* *Es necessari accés al servei des de Intranet i Internet*
* *Es requereix alta disponibilitat a totes les capes de la infraestructura.*
* *Es necessari l’ús d’una base de dades no relacional.*
* *Es necessari l’ús del servei transversal de e-Formularis.*
* *...*

### Restriccions i requisits no funcionals

<Requerit> Indicar els requisits que tenen en compte aspectes de la solució fora de la seva funcionalitat i que són importants o rellevants per l’arquitectura.

Per exemple:

* *La pàgina web ha de ser compatible amb els principals navegadors (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, etc.)*
* *Ha de disposar d’un mòdul privat d’administració.*
* *...*

## Parts interessades

<Requerit> Identificar i descriure les parts interessades per a l'arquitectura. En una DA Tecnològica a la Generalitat, les parts interessades típiques són les que s’indiquen a continuació.

S’han identificat les següents parts interessades en la solució:

S’han identificat les següents parts interessades en la solució:

* Promotor:

*<Departament o organisme>*

Gestor / Responsable de la solució: *<Nom i dades de contacte de l’Àrea TIC>*

Responsable del projecte: <Nom i dades del cap de projectes del proveïdor>

Gestor d’Integració de Solucions: <Nom i dades de contacte>

Equip de desenvolupament: *Lot d’Aplicacions (A1 ... A20 o Departament)*

* Equip de proves: Lot d’Aplicacions (A1 ... A20 o Departament)
* Equip d’administració i explotació de xarxes: Nus
* Oficina de Seguretat: Agència de Ciberseguretat de Catalunya
* Equip de Qualitat: Oficina de Qualitat del CTTI
* Equip d’administració i operacions funcionals: Lot d’Aplicacions (A1 ... A20 o Departament)

# Vistes

## Vista de Context

*<Requerit> Aportar un diagrama de la solució i una breu explicació de la relació amb cada entitat, és a dir, la frontera entre la solució i el seu entorn (persones i entitats externes que han d’interactuar amb la solució)*

**Entitats externes a nivell funcional:**

*Diagrama de Context a nivell funcional:* [*Exemple*](https://canigo.ctti.gencat.cat/da/ajuda_da/#DiagramesContext)

* *Sistema propi del servei*
* *Entitats externes al sistema*
* *Interfícies (activitats que realitzem en la interacció amb les entitats externes)*
* *Localitzacions (Ubicació física del sistema i dels sistemes externs / CPDs)*

Descripció dels diferents sistemes externs utilitzats:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sistema extern** | **Descripció** | **Localització (CPD)** |
|  |  |  |
|  |  |  |

Detall de la iteració entre el sistema / solució i els sistemes externs:

*A la següent taula s’ha de crear mínim un registre per cada un dels sistemes descrits a la taula anterior.*

*Nota: Les regles de firewall s’han d’indicar a l’apartat 4.2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Origen | Destí | Informació intercanviada | Característiques interacció | |
|  |  |  | Estil integració  (Principi arquitectura 1.3) | Web Service  Api  Sftp  Rpc  Cues  Altres: |
| Temporalitat o periodicitat | *Cada quant s’intercanvia informació, diàriament, setmanalment, mensualment, etc.* |
| Consideracions | *Detalls addicionals que aportin informació rellevant. (Volumetries, concurrència, etc)* |

**Actors:**

*Diagrama d’actors i taula amb detall de cada un d’ells.*

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Descripció |
| *Anònim* | *Qualsevol usuari que accedeix a la part pública de l’aplicació. No requereix autenticació.* |
| *Usuari extern autenticat* | *Usuari extern a la Generalitat amb accés a la part privada. Autenticat amb VÀlid.* |
| *Usuari Intern* | *Usuari que pot accedir a la part privada i té permisos de consulta. Autenticat amb Gicar.* |
| *Admin* | *Usuari intern que pot accedir a la part privada i té permisos privilegiats al servei.* |

## Vista Funcional

*<No Aplica> Descriure els elements funcionals del sistema. NO es tracta d’aportar el disseny funcional del sistema, és una vista funcional d’alt nivell.*

**Diagrama Funcional:**

*Diagrama dels diferents mòduls funcionals del servei.* [*Exemple*](https://canigo.ctti.gencat.cat/da/ajuda_da/#DiagramaFuncional)

|  |  |
| --- | --- |
| **Serveis externs** | **Opcions** |
| **SGDE** | *Principi d’arquitectura 1.6.5*  *Integració amb el servei de formularis transversal.*  Formularis PDF  Formularis HTML5  STD (Transf. documents)  No |
| **GECO+** | *Principi d’arquitectura 1.6.6*  *Es fa ús del framework del gestor de continguts web transversal?*  Si  No |
| **PICA** | *Principi d’arquitectura 1.6.7*  *Es fa us de la plataforma d’interoperabilitat?*  Si  No |
| **Altres Integracions** |  |

**Justificacions de les decisions del model funcional**

| **Decisió** | **Justificació (Avantatges i Inconvenients)** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

## Vista d’Informació

*<Requerit>Descriu com el sistema emmagatzema, manipula, gestiona i distribueix la informació. L'objectiu d'aquesta anàlisi és respondre a les grans preguntes sobre el contingut, l'estructura, la propietat, la latència i referències de les dades.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions** |
| **Dades de caràcter personal** | *L’aplicació fa us de dades de caràcter personal?*  Si  No |
| **Finalitat i ús de les dades (RGPD)** | *Detall de quin serà l’ús que es farà de les dades de caràcter personals.* |
| **Nivell de RGPD assignat al fitxer** | Dades Bàsiques  Especialment protegides  *Per més informació consultar el* [*link d'ajuda*](https://canigo.ctti.gencat.cat/da/ajuda_da/#NivellRGPD)*.* |
| **Nivell de sensibilitat de les dades** | *Detall de les dades sensibles fora del que són les dades de caràcter personal.*  Públic  Intern  Sensible  Crític  Molt Crític  *Per més informació consultar el* [*link d'ajuda.*](https://canigo.ctti.gencat.cat/da/ajuda_da/#NivellDades) |
| **Requeriment legal de retenció de les dades** | *Indicar el temps requerit de retenció de la informació per motius legals o anàlisis històric.*  1 any  2 anys  3 anys  4 anys  5 anys  Altres: |
| **Model d'emmagatzemat de la Informació** | *Identificar els tipus de bases de dades utilitzats.*  Operacional (ex: SQL/NoSQL)  Analítiques (ex: DW)  Documentals  Textuals (ex: Elastic Search)  Cache (ex: Redis)  ***Nota****: En cas de fer ús de més d’un tipus de BD és necessari afegir detall al respecte.* |
| **Volumetries esperades d’informació** | *A nivell de registres, volumetries de negoci, indicar dimensionament inicial i estimació de creixement esperat.*  ***Nota****: La part de dimensionament físic (storage) s’ha d’incloure a la vista de desplegament.* |

*Diagrama Entitat/Relació: <Requerit> Diagrama de les principals entitats de dades del servei o solució*

**Entitats de referència:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions** |
| **Entitats de referència utilitzades** | *Link al* [*Llistat de les entitats identificades.*](https://canigo.ctti.gencat.cat/dadesref/dadesref/)  Enumerar les utilitzades pel servei / solució:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Grup | Entitat | Versió | |  |  |  | |  |  |  | |
| **Noves entitats a afegir** | Si, les següents:   |  |  | | --- | --- | | Grup | Entitat | |  |  |   No |

*Diagrama de flux: <Opcional> Es pot afegir un diagrama de Flux de la informació.*

## Vista de Concurrència

*<Opcional> Identificar les parts del sistema que es poden executar simultàniament i com es coordinen i controlen. Especificar mecanismes de comunicació entre processos utilitzats per coordinar el seu funcionament.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **Usuaris simultanis** | *Identificar el nombre d’usuaris simultanis que accediran al servei.* |

## Vista de Desenvolupament

*<No Aplica> Descriure l’arquitectura que dona suport al procés de desenvolupament del software L’objectiu d’aquesta vista és conèixer de quina forma està estructurat el servei internament, diferencies entre capes, artefactes diferenciats, accés a dades.*

## Vista de Desplegament

*<No Aplica> Descriure els entorns en què el sistema es desplegarà. Aquest punt de vista captura l’entorn de maquinari que la solució necessita (sobretot els nodes de procés, les interconnexions de xarxa i l’emmagatzematge en disc necessari), els requisits tècnics d'entorn per a cada element, així com l'assignació dels elements de programari en l'entorn que les executarà.*

**Altres dades rellevants pel desplegament:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **Xarxes d’accés** | *Indicar des de quines xarxes s’accedeix al servei / solució.*  *Protocol HTTPS (ús obligatori)*  Internet  Intranet  Extranet |
| **Servei transversal SMTP** | *Principi d’arquitectura* ***1.6.2***  *És necessari l’enviament de correus electrònics?*  Si  No |
| **ProxyPass**  **(Sortida a Internet)** | *Principi d’arquitectura* ***1.6.3***  *És necessària la sortida a internet des del servei / solució?.*  Si  No |
| **Altres serveis tècnics utilitzats** | *Indicar si existeixen altres serveis tècnics que s’utilitzen, com per exemple servidor de correu IMAP o POP3* |

**Justificacions de les decisions de la vista de desplegament:**

| **Decisió** | **Justificació** |
| --- | --- |
| **Entorns d’INT, PRE i PRO** | *A part dels entorns obligatoris de PRE i PRO, es disposa d’un entorn d’Integració per facilitar la integració de l’aplicació a la infraestructura corporativa.* |
| **Desplegament al cloud públic** | No es tracta d’una aplicació crítica pel negoci, a més la integració amb altres serveis de la Generalitat és lleugera. |

## Vista Operacional

*<No Aplica> Descriure com s’operarà, administrarà i suportarà el sistema en execució.* Per a tots els sistemes, la instal·lació, gestió i operació de la solució, és una tasca important que ha de ser considerada ja des del disseny. L'objectiu del punt de vista operacional és identificar estratègies globals a tota la solució per fer front a les preocupacions operatives dels actors de la solució i per identificar solucions per abordar-les.

# Perspectives Transversals

## Seguretat

*<Requerit> Descriure com es resol la capacitat del sistema de controlar l’autenticació, autorització i assegurar les comunicacions.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **Mesures de seguretat bàsiques de Cesicat** | [Mesures de seguretat.](https://canigo.ctti.gencat.cat/da/ajuda_da/#MesuresSeguretat)  S’ha llegit i es tindran en compte les mesures de seguretat vigents a l’hora d’implementar l’arquitectura del servei / solució. |
| **Sistema d’autenticació** | *Principi d’arquitectura 1.6.4*  *Indicar el sistema d’autenticació que utilitza el sistema / solució.*  Usuari Intern (Gicar)  Usuari Extern (VÀLid)  Accés Híbrid (Gicar i VÀLid)  No requereix Autenticació  Altres: *(aut. pròpia, ...)* |
| **Modalitat d’integració amb Gicar** | SiteMinder  Agent de Shibboleth  **SAML Out of the box**  **Canigó SAML2**  **ADFS-GICAR**  **AD, LDAP, o BBDD aprovisionada per GICAR**  *Per més detall de cada una de les modalitats consultar el* [*Portal Canigó*](https://canigo.ctti.gencat.cat/gicar-integracio-intro/tipologies-integracio/) |

*Diagrama: <Opcional>*

## Rendiment i escalabilitat

*<Opcional> Descriure com s’ha estimat que el sistema tindrà el rendiment necessari així com estratègia per assumir els possibles creixements futurs.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **Requeriments de rendiment continuat i davant pics** | *Detallar en quin percentatge de consum de recursos s’han de mantenir els servidors en un ús normal i quin és el màxim d'ús en una situació de pic.* |
| **Mesures adoptades per tal d’assolir el rendiment necessari** | L’aplicació està preparada per l’escalabilitat horitzontal?  Si  No  Perquè: |

*Diagrama: <Opcional>*

## Disponibilitat

*<Requerit> Descriure com es resol la capacitat del sistema d’estar disponible segons és requerit, suportant possibles indisponibilitats d’elements de la seva arquitectura.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **RTO del Sistema** | Temps que pot estar el negoci amb el servei aturat.  2 hores  Entre 2 i 24 hores  Més de 24 hores  Altres: |
| **RPO Punt de recuperació Objectiu** | En cas d’incidència quin es desitja que sigui el punt de recuperació:  **Zero:** No hi ha pèrdua d’informació, el sistema de recolzament ha de tenir exactament la mateixa que hi havia abans de l’incident.  **Darrer Backup:** En cas d’incident, el sistema es recupera amb l’últim backup conegut.  **Altres:** |
| **Definir horari de servei habitual** | Laboral (12x5)  Continu (24x7)  Altres: |

**Afectació per la indisponiblitat d’entitats externes:**

*A la següent taula afegir un registre per cada Sistema Extern i afegir detall de com afecta la indisponibilitat de les entitats externes al servei i proposar mesures per reduir o anul·lar la seva afectació.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Sistema extern** | **Descripció** |
|  |  |
|  |  |

## Internacionalització

*<Opcional> Descriure com es resol la capacitat del sistema a ser independent d’idioma o país.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **Idiomes que suporta el sistema** | Català  Aranès  Castellà  Anglès  Francès  Altres: |
| **Definir com es resol l’ús multilingüe** | Mitjançant la rèplica d’un conjunt de pàgines per a cada idioma.  Mitjançant un únic conjunt de pàgines que obtenen diferents literals de forma externa segons l’idioma.  Altres: |

# Informació específica pel projecte d’aprovisionament

*<Requerit> Tant si es tracta d’un servei / solució nova o d’una evolució d’una arquitectura ja existent, s’han d’omplir els següents apartats relatius a la informació necessària per executar el projecte d’aprovisionament d’infraestructura.*

## Informació relativa al context

*<Opcional> En el cas de tractar-se de l’evolució d’una arquitectura ja existent, en aquest apartat s’inclourà el detall de la Integració amb els serveis externs que en versions anteriors de DA no existia prèviament.*

## Informació relativa al SIC

*<Requerit> En aquest apartat s’inclouran només les dades específiques per la integració amb el SIC que no estiguessin fetes prèviament.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **Entorns a gestionar pel SIC** | *Per defecte els entorns són INT, PRE i PRO, si hi ha entorns addicionals indicar quins i en quina posició s’hauran d’afegir a la Pipeline.* |
| **Organització de branques** | *Per defecte SIC treballa només amb la branca Màster, detallar l'organització de branques en cas que sigui necessari afegir d'altres.* |
| **Artefactes** | *Detall dels artefactes a desplegar a través del SIC.* |

## Informació relativa a xarxes i dominis DNS

*<Requerit> Afegir les regles de connectivitat que no estiguin donades d’alta.*

| **Entorn** | **Origen** | **Host Destí** | **IP Destí** | **Port** | **Protocol** | **Integració amb** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Preproducció* | *Servidor Aplicacions* | *smtp-intranet.gencat.intranet* | *192.168.136.254* | *25* | *SMTP* | *Servei de correu corporatiu* |
| *identitats-pre.aoc.cat* | *212.0.104.205* | *443* | *HTTPS* | *Servei d’autenticació del CAOC* |
| *signador-pre.aoc.cat* | *157.97.64.206* | *443* | *HTTPS* | *Servei de signatura del CAOC* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dada a proporcionar** | **Opcions / Detall** |
| **Dominis DNS** | En cas d'aplicació web identificar els dominis dels diferents entorns. [Estàndard-dominis-dns](https://qualitat.solucions.gencat.cat/estandards/estandard-dominis-dns/) |
| **Urls a assegurar amb Gicar** | *Identificar quines urls es volen protegir amb Gicar* |

## Informació relativa a l’aprovisionament d’Infraestructura

*<Opcional> Omplir només en els següents casos:*

* *Un nou servei / solució, si es fa ús d’infraestructura ja existent al departament (servidors frontals transversals, servidor de base de dades compartit, detall d’ampliacions o actualitzacions de versions de programari que s’han de fer a aquests servidors)*
* *Una evolució d’un sistema preexistent, s’ha d’indicar quins servidors nous s’aprovisionen, quines ampliacions de recursos es fan sobre servidors ja existents o quins canvis de versió de programari s’han de portar a terme pel projecte.*

*<ENTORN> Crear una taula per cada entorn a aprovisionar per la solució / servei*

ENTORN: *<INT/PRE/PRO>*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Capa** | **Identificador**  **d’instància** | **Explicació** |
| *Frontal Internet* | *1 i 2* | *Es fa ús dels servidors Frontals Internet Apache Departamentals, no és necessària ampliació. <Noms de servidors>* |
| *Frontal Intranet* | *3 i 4* | *Es fa ús dels servidors Frontals Intranet Apache Departamentals, no és necessària ampliació. <Noms de servidors>* |
| *Aplicacions* | *5* | *Nou aprovisionament* |
| *Base de dades* | *6* | *Es fa ús del servidor de base de dades <nom del servidor> ja existent, és necessària una ampliació d’una virtual CPU.* |

## Estratègia de migració