

**DESENVOLUPAMENT D'UN ASSISTENT DIGITAL DE SALUT COM A  
PLATAFORMA WEB APP DE SUPORT PER A LA PROGRAMACIÓ,  
PREPARACIÓ I SEGUIMENT PERSONALITZAT DE LES VISITES  
Plec de Prescripcions Tècniques**

**EXPEDIENT: 147\_2024**

## DESENVOLUPAMENT D'UN ASSISTENT DIGITAL DE SALUT COM A PLATAFORMA WEB APP DE SUPORT PER A LA PROGRAMACIÓ, PREPARACIÓ I SEGUIMENT PERSONALITZAT DE LES VISITES

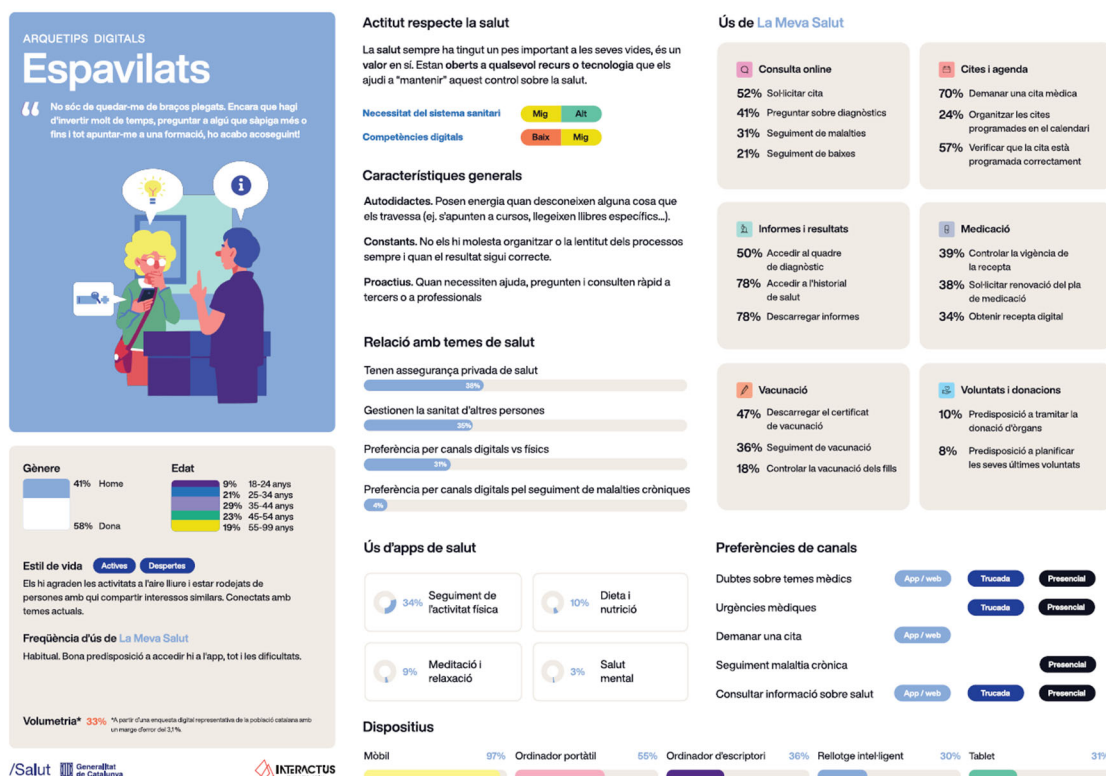
### 1. Antecedents

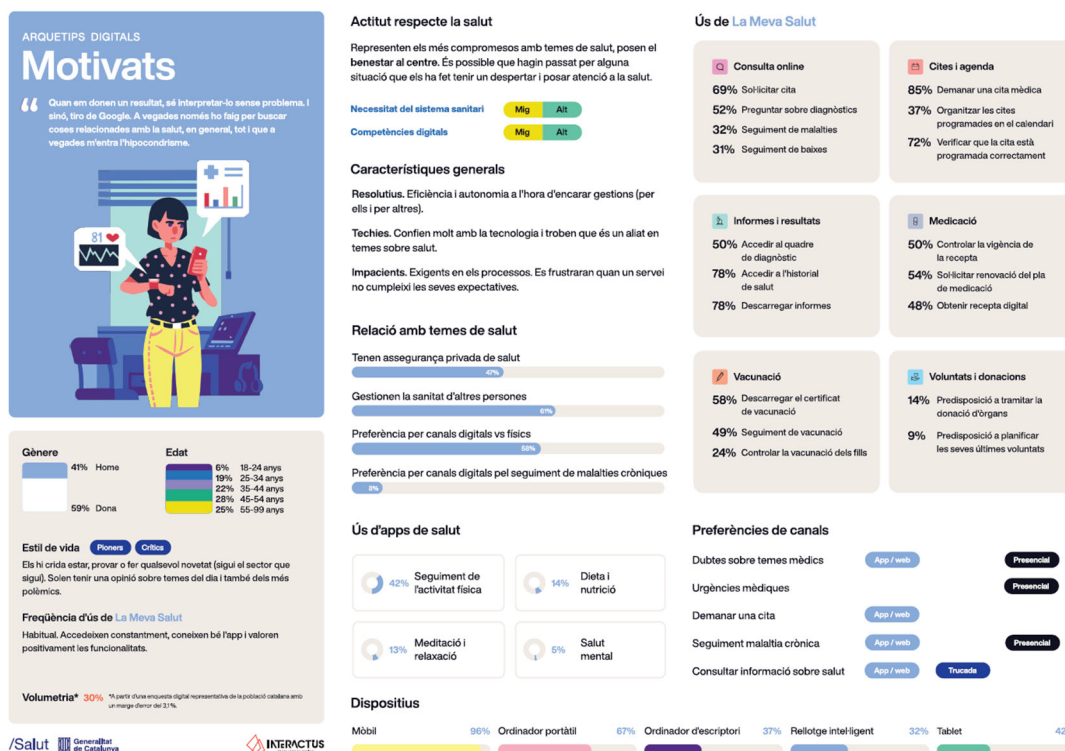
L'objectiu general del projecte és implementar un sistema d'Assistent Digital de Salut integrat per a la optimització de les consultes com a part del continuïum del procés assistencial del pacient, de manera que s'optimitza el seguiment de tot el procés. Aquest inclou quatre fases: Fase prèvia a la visita, Fase de la visita, Fase de Seguiment post visita amb plena adherència i seguiment de les mesures programades en el pla personalitzat del pacient i programació de la següent.

El sistema utilitzarà tecnologies avançades per proporcionar un seguiment i una correcció en temps real, maximitzant l'eficàcia dels programes de cures escollits i millorant la qualitat de vida dels pacients.

Aquesta solució digital ha de ser integrable i interoperable amb el sistema públic d'informació clínica i facilitar-ne la gestió clínica en condicions de pràctica clínica real.

La solució estigui preparada des del punt de vista tècnic per poder enviar i compartir informació amb solucions corporatives del sistema de salut com La Meva Salut, fent servir el CRM del Departament de Salut sempre que es pugui i proveint solucions per la transició mentre sigui necessari. Es construirà de manera modular amb la finalitat de no només incrementar les seves funcionalitats de les plataformes existents sinó adaptant-se a les noves realitats assistencials distribuint el servei i contingut de forma omnicanal i multidispositiu (multidisplay) en funció de les necessitats i preferències dels ciutadans.





## 2. Objecte

Creació d'un Assistent Digital de Salut a mode de plataforma web app que permeti el seguiment, de forma integrada i/o complementària amb l'activitat de LMS, de:

1. Programació de visites, tant clíniques com de proves complementàries, amb recordatoris/alertes modular de manera que en un futur es pugui afegir un mòdul de gestió de cues.
2. Enviament del material necessari per preparar la visita de manera que s'optimitzen els resultats, la satisfacció del pacient i del professional i la gestió del temps. Aquest constarà de:
  - a. PROMS, que idealment ha d'emplenar el propi pacient sense ajut dels professionals
  - b. Test validats específics per la patologia escollida, com per exemple test de qualitat de vida, test de Dieta mediterrània, test d'activitat física, test de grau de dependència tabàquica, test d'adherència fàrmacs (TAI: Test d'adherència inhaladors), EVA de dolor amb mapes anatòmics, etc. Es disposarà de tests quantitatius i qualitius (continus i discrets). Les escales seran nominal, ordinal o de rangs, escala d'interval i escala de raó
3. Prescripció de Continguts Audiovisuals als processos escollits: Per exemple, desenvolupament de pautes d'exercicis personalitzats basats en les necessitats individuals de cada pacient.

4. Seguiment del Progrés: La plataforma permetrà un seguiment continu del progrés dels pacients, amb analítiques detallades sobre la seva adherència i millores en la utilització de l'Assistent Digital de Salut
5. Creació i adaptació de 12 fixes tècniques dels medicaments mes prevalents en format vídeo que resumeixen la fitxa tècnica, amb especial focus en explicar per què ha estat prescrit, què es pot esperar, consells d'ús (amb o sense menjar, horari), importància de l'adherència, interaccions efectes secundaris. Els vídeos seran personalitzats al fenotip del pacient.
6. Incorporació de Continguts Validats: Integrar més de 200 vídeos de patologies generals així com adaptació de un 100 vídeos creats específicament per a aquest projecte.

Objectius específics:

- Personalització de l'Assistent Digital de Salut : Desenvolupar i implementar les trajectòries d'acompanyament per a cada pacient basats en els seus perfils fenotípics i necessitats específiques.
- Interfície Professional: Proporcionar una interfície per a professionals de la salut que permeti crear i gestionar plantilles, per exemple, amb recomanacions o exercicis.
- Correcció en Temps Real: Implementar un sistema de retroalimentació immediata que utilitzi tecnologies d'IA per verificar i corregir la realització dels instruments (enquesta, test, etc.) programats en temps real.
- Integració de Continguts Audiovisuals: Integrar 200 vídeos de patologies generals, consells higiènics i dietètics, preparació per proves complementàries (per exemple colonoscòpia, tant de cribratge com indicada per estudi)
- Integració i Compatibilitat: Assegurar la integració del sistema amb les plataformes existents que presten assistència en l'àmbit clínic . Ha de ser interoperable amb el sistema d'informació públic facilitant la sincronització de dades i la gestió eficient de la informació del pacient. L'Assistent Digital de Salut aportarà solucions específiques alineades amb el nou model relacional del Departament de Salut amb el ciutadà, posades en marxa des les diferents plataformes digitals gestionades des de la direcció de Ciutadania, Innovació i Usuari com són la Meva Salut o el nou CRM, que s'hauran de fer servir sempre que es pugui com a primer punt d'accés sempre que es pugui, per ex. programació de cita o consentiment informat, o facilitar-ne la transició en el cas de nous serveis en procés de posta en marxa.

### **3. Presentació**

L'organització interessada és la FTSS, organització que pertany al sector públic Català, adscrit al Departament de Salut, per encàrrec de la Direcció General de Ciutadania, Innovació i Usuari del Departament de Salut.

#### **3.1 Missió**

Els objectius de la fundació són:

- Elaborar criteris, orientacions estratègiques, informació útil i estructurada per facilitar la presa de decisions sobre tecnologies de la informació i comunicació en l'àmbit de la salut, dels serveis socials i de totes les formes d'atenció integrada de les persones.
- Donar suport tècnic divulgant aquesta informació, oferint assistència i formació als departaments competents en matèria de salut i de serveis socials, així com als usuaris i als proveïdors de solucions tecnològiques.
- Facilitar, a usuaris i proveïdors de solucions tecnològiques, l'accés al coneixement expert dels processos d'atenció sanitària i social que necessiten innovació tecnològica.
- Promoure el moviment d'informació abans que el moviment de persones, per tal d'assolir el més alt grau d'eficiència i qualitat en el cribratge, la prevenció, el diagnòstic, el tractament i el seguiment en l'atenció a les persones

#### **3.2 Contacte**

Les seves oficines corporatives estan ubicades a al Carrer de Aragó 330-332, 08009 Barcelona. Tel. 93 553 26 42. Correu electrònic: [info@ticsalutsocial.cat](mailto:info@ticsalutsocial.cat). Web: [www.ticsalutsocial.cat](http://www.ticsalutsocial.cat).

#### **3.2 Personalitat Jurídica i registre**

La Fundació és una entitat sense ànim de lucre, i el seu número d'identificació fiscal és G64350374, estant registrada en el Registre de Fundacions del Departament de Justícia de la Generalitat de Catalunya, amb el número 2322, i classificada com a fundació benèfica de tipus Cultural i Docent.

#### **3.3 Introducció i Context**

La FTSS és un organisme del Departament de Salut, que treballa per impulsar el desenvolupament i la utilització de les TIC i el treball en xarxa en l'àmbit de la salut i els drets socials, fa d'observatori de noves tendències, innovació i seguiment d'iniciatives emergents, i ofereix serveis de normalització i homologació de productes.

En aquest context, la FTSS pren l'encàrrec del Departament de Ciutadania, Innovació i Usuari del CatSalut de donar suport en el desenvolupament d'un Assistent Digital de Salut en el context del nou model relacional amb el ciutadà amb un abordatge omnicanal, personalitzat i proactiu per part dels professionals.

#### **4. Descripció general del servei a contractar**

Aquest servei té com a objectiu implementar una plataforma tecnològica per a l'acompanyament del pacient amb un Assistent Digital que permeti la prescripció dels elements descrits, realització i verificació de la seva realització en tota la trajectòria del pacient abans del procés assistencial, durant i posteriorment.

La plataforma integrarà tecnologies avançades per proporcionar un seguiment en temps real, maximitzant l'eficàcia dels actes del propi procés assistencial i millorant la qualitat de vida dels pacients i l'experiència dels usuaris.

#### **Mòdul de Gestió de Cues i Optimització del Temps**

##### **1. Check-in Digital**

- **Funcionalitat clau:** El pacient podrà realitzar el check-in abans d'arribar al centre o quan arribi, utilitzant un sistema automatitzat. Aquest check-in es farà amb la finalitat de notificar la presència del pacient i agilitzar el procés d'admissió.
- **Entorn Web Responsive:**
  - L'accés al check-in es farà a través d'una plataforma web totalment responsive, adaptada per ser utilitzada des de qualsevol dispositiu (telèfon mòbil, tauleta o ordinador).
  - La interfície serà dissenyada per ser fàcil d'utilitzar, amb un flux intuïtiu que guiarà el pacient en cada pas del procés de check-in.
  - Integració amb Meva Salut: El sistema de check-in serà fàcilment integrable amb Meva Salut, permetent que les dades de la cita i del pacient es transfereixin automàticament entre els sistemes, millorant la gestió i el seguiment de les visites.
- **Tiquet Virtual:**
  - En completar el check-in, el pacient rebrà un tiquet virtual, que inclourà una URL personalitzada a través de la qual podrà monitoritzar en temps real l'estat de la seva cua i el temps estimat d'espera.
  - Aquest tiquet virtual es podrà enviar al pacient via correu electrònic o SMS, proporcionant-li un accés senzill a la informació de la seva visita i reduint la necessitat d'interaccions físiques al centre.
- **Notificacions i Confirmacions:**
  - Després de completar el check-in, el pacient rebrà una confirmació automàtica (via SMS o correu electrònic) amb informació clau de la visita, com ara l'hora estimada d'atenció.

##### **2. Monitorització de l'Espera en Temps Real**

- **Visualització de l'Estat de la Cua:**
  - El pacient tindrà accés a una URL personalitzada, que mostrarà l'estat en temps real de la cua en la qual es troba. Aquesta informació inclourà el nombre de persones que estan al davant i el temps estimat d'espera, ajudant a gestionar les expectatives del pacient i reduir l'ansietat.

- A més, el sistema oferirà notificacions automàtiques al pacient en cas de canvis importants en l'estat de la cua, com ara retards significatius o si la cita està a punt de començar.
- Configuració Opcional:
  - El sistema permetrà que els centres configurin quina informació volen compartir amb els pacients, podent optar per mostrar informació més detallada sobre el temps d'espera o mantenir aquesta informació més general.
  - També es podrà personalitzar per enviar avisos prioritaris a pacients amb cites urgents, garantint un tractament preferent quan sigui necessari.

### 3. Contingut d'Espera

- Llistes de Reproducció Personalitzades:
  - Durant el temps d'espera, els pacients podran visualitzar contingut educatiu o informatiu personalitzat a través de pantalles instal·lades al centre o directament al seu dispositiu mòbil. Aquest contingut pot incloure vídeos educatius, informació sobre tractaments, consells de salut, o altres materials que el centre consideri rellevants.
  - Els professionals sanitaris o administratius podran dissenyar i assignar llistes de reproducció personalitzades segons les necessitats de cada pacient o tipus de consulta, oferint una experiència personalitzada i educativa mentre el pacient espera ser atès.
- Flexibilitat en el Contingut:
  - Les llistes de reproducció es podran modificar fàcilment a través d'una interfície que permetrà als responsables del centre actualitzar el contingut en temps real, assegurant que es mostren vídeos o materials actualitzats segons els requeriments del pacient.
  - Els pacients també podran optar per accedir al contingut directament des del seu dispositiu mòbil mitjançant la URL del tiquet virtual, oferint una experiència més personalitzada i adaptada a les seves necessitat

## Mòdul de Preparació per a la Visita

### 1. Qüestionaris i Tests Personalitzats

- Funcionalitat clau: Abans de la visita al centre, el pacient haurà de completar un qüestionari de preparació. Aquest procés permetrà obtenir informació clau per optimitzar l'atenció mèdica durant la visita.
- Adaptació a la Patologia i Historial Mèdic:
  - Els qüestionaris seran adaptats específicament a les necessitats del pacient, segons la seva patologia (per exemple, diabetis, hipertensió, malalties respiratòries) i el seu historial mèdic.
  - Els qüestionaris s'ajustaran segons les vies clíniques establertes per a cada patologia, seguint protocols específics que els metges hagin configurat al sistema.
  - Exemples de qüestionaris:

- Qüestionari per a pacients amb diabetis: enfocats en nivells de sucre en sang, canvis en la dieta, adherència al tractament, etc.
- Qüestionaris per a malalties cròniques com hipertensió o insuficiència cardíaca, insuficiència renal crònica, que inclouran preguntes per identificar símptomes o desviacions en els paràmetres mèdics normals.
- Tests d'Adherència a la Medicació:
  - Es poden incloure tests d'adherència específics per confirmar si el pacient està prenent correctament la seva medicació prescrita.
  - Això inclou preguntes sobre la freqüència i la dosi dels medicaments, possibles efectes secundaris o canvis que el pacient pugui haver notat des de la seva última visita.
  - El sistema alertarà el professional mèdic si es detecten problemes d'adherència, permetent una intervenció precoç per corregir la situació.

## 2. Recordatoris de Preguntes

- Funcionalitat clau: Aquest sistema permetrà als pacients anotar preguntes o preocupacions que vulguin consultar durant la visita.
- Recollida i Notificació:
  - El pacient podrà accedir a una secció en l'entorn web del sistema on podrà anotar les seves preguntes a mesura que se li vagin presentant abans de la cita.
  - Abans de la visita, el pacient rebrà un recordatori automàtic amb les preguntes que hagi anotat, assegurant-se que no obli de consultar-les durant la consulta.
  - Les preguntes es poden visualitzar per part del professional mèdic abans de la visita, permetent que estigui preparat per abordar les preocupacions del pacient.
- Interfície d'Usuari Simple i Eficaz:
  - La interfície per introduir preguntes serà senzilla i intuïtiva, accessible des de qualsevol dispositiu mitjançant l'entorn web responsive del sistema.

## 3. Preparació Mèdica

- Funcionalitat clau: Es proporcionaran instruccions personalitzades al pacient segons el tipus de consulta o prova que hagi de realitzar.
- Instruccions Específiques per a Consultes:
  - Les instruccions es generaran de manera automàtica segons la naturalesa de la consulta o la prova mèdica que el pacient hagi de realitzar.
  - Per exemple, si el pacient ha de fer una prova que requereix dejuni, el sistema li enviarà recordatoris automàtics amb les pautes de dejuni (hores sense menjar, tipus de líquids que pot consumir, etc.).
  - Si és necessari evitar certs medicaments o preparacions abans de la consulta, el pacient rebrà indicacions detallades sobre quins medicaments evitar i durant quant de temps.
- Hidratació o Preparació Física:

- Per a determinades proves, com les ecografies o anàlisis específics, es poden incloure instruccions sobre hidratació (quantitat d'aigua a beure prèviament, per exemple).
- També es poden incloure recomanacions per preparacions físiques, com evitar certs exercicis o esforç abans d'una prova.
- Revisió de Medicació i Historial:
  - A més de les indicacions per al pacient, el sistema podrà revisar automàticament el historial de medicació del pacient i generar alertes si hi ha interaccions potencialment perilloses amb les proves o tractaments futurs.
- Accés als Documents i Consells:
  - El pacient podrà accedir a una biblioteca personalitzada de documents i consells relacionats amb la seva visita o prova específica. Aquests documents inclouran informació addicional sobre com preparar-se per a la visita.

### **Mòdul de Consulta Mèdica**

Abans de la consulta, el metge rep un resum digital complet amb informació clau del pacient. Aquest resum no només proporciona una visió general de l'estat del pacient, sinó que també inclou alertes sobre les tasques prèvies a la visita, les preguntes que el pacient ha anotat i altres aspectes rellevants que ajudaran a optimitzar la consulta.

Informació Inclosa en el Resum:

- Dubtes i Preguntes del Pacient:
  - El sistema permetrà al pacient anotar preguntes o preocupacions abans de la consulta, i aquestes es mostraran directament al metge. Això assegura que el metge estigui preparat per abordar tots els temes d'interès del pacient i que el pacient no oblide questions que l'obliguen o a allargar la visita mirant de recordar-les o a fer un altra interconsulta
  - Priorització de preguntes: Si el pacient ha anotat diverses preguntes, el sistema pot permetre una priorització automàtica, destacant les preguntes més urgents o les que estan relacionades amb el diagnòstic o tractament actiu del pacient.
- Resultats de tests i qüestionaris:
  - El metge tindrà accés als resultats dels qüestionaris i tests que el pacient ha completat abans de la consulta. Això pot incloure qüestionaris de preparació específica, com ara qüestionaris de salut general o tests adaptats a la seva patologia (per exemple, diabetis, hipertensió, etc.).
  - Si el pacient ha omès alguna tasca prèvia (com completar un qüestionari), el sistema notificarà automàticament al metge sobre aquesta manca d'informació, de manera que es pugui gestionar durant la consulta.

Notificacions al Professional:

- Notificacions de Compleció de Tasques Prèvies:
  - Abans de la consulta, el sistema enviarà notificacions automàtiques al metge sobre l'estat de les tasques prèvies del pacient. Aquestes notificacions inclouran

informació sobre si el pacient ha completat els qüestionaris requerits, si ha visualitzat el contingut informatiu proporcionat, o si ha seguit les instruccions de preparació (per exemple, dejuni o suspensió de medicaments).

- Si alguna de les tasques prèvies no s'ha completat, el sistema generarà un avís per al metge, permetent-li ajustar la consulta en conseqüència i prendre mesures durant la visita per solucionar aquests aspectes.
- Alertes sobre la Visualització de Contingut Prèviament Assignat:
  - Si al pacient se li ha assignat contingut educatiu (per exemple, vídeos o articles sobre la seva condició), el sistema podrà registrar si aquest contingut ha estat visualitzat i proporcionar aquesta informació al metge.
  - En cas que el pacient no hagi completat la visualització d'aquest contingut, el sistema generarà una notificació per informar al metge, qui podrà decidir si és necessari oferir una explicació addicional durant la consulta.
- Dubtes i Preguntes No Resoltes:
  - El sistema també generarà alertes sobre qualsevol pregunta o preocupació que el pacient hagi expressat durant la fase prèvia a la consulta. Si hi ha alguna qüestió que pugui requerir més temps o atenció, el metge serà notificat per tal de poder preparar-se millor per abordar aquests temes.
  - Si alguna de les preguntes del pacient està relacionada amb riscos potencials o símptomes greus, es poden generar alertes prioritzades perquè el metge les revisi immediatament.

#### Format del Resum:

- El resum serà visualment atractiu i fàcil de llegir, presentant tota la informació en una interfície clara i estructurada.
- Dades destacades: Les dades més rellevants, com ara qüestionaris incomplets, baixa adherència a la medicació o preguntes urgents del pacient, seran destacades amb codis de colors o símbols visuals per facilitar la seva identificació ràpida.
- Interacció en Temps Real: Si es requereix, el metge podrà enviar feedback directe al pacient sobre les tasques prèvies o demanar-li que completi algun qüestionari pendent abans de la consulta mitjançant la plataforma, accelerant el procés de preparació.

#### Beneficis per a la Consulta:

- Eficiència i Preparació: El resum permetrà al metge estar completament informat abans de la consulta, cosa que li permetrà concentrar-se en els punts més crítics de la visita, millorant l'eficiència i la qualitat de l'atenció.
- Temps Optimitzat: Tenir un resum complet amb la informació prèvia i les preguntes del pacient permetrà optimitzar el temps de la consulta, ja que el metge podrà anticipar-se als dubtes i necessitats del pacient.
- Atenció Proactiva: Gràcies a les notificacions i alertes, el metge podrà adoptar una actitud més proactiva, abordant possibles mancances en la preparació o adherència del pacient abans que aquestes es converteixin en problemes més greus.

## Mòdul de Post-Consulta i Seguiment

- **Funcionalitat clau:** Després de finalitzar la consulta, el sistema generarà un vídeo automatitzat i personalitzat per al pacient. Aquest vídeo servirà com a eina explicativa i de resum dels resultats principals de la consulta, com ara anàlisis, proves diagnòstiques i recomanacions mèdiques.
- **Personalització del Vídeo:**
  - El sistema afegirà dades específiques del pacient, com el nom, edat, sexe i altres dades rellevants, per crear una experiència totalment personalitzada. Aquesta informació serà extreta automàticament de la història clínica electrònica o del registre de la visita.
  - El contingut del vídeo estarà personalitzat en funció de les necessitats particulars del pacient, fent-lo més proper i rellevant per a la seva situació de salut específica.
- **Selecció del Contingut del Vídeo:**
  - El vídeo no serà generat des de zero; en canvi, el professional mèdic o el sistema seleccionaran un vídeo adequat de la biblioteca predefinida de continguts. Aquesta selecció es farà automàticament o segons el protocol mèdic establert per al tipus de pacient i condició tractada.
  - El sistema utilitzarà un recomanador de continguts per identificar i suggerir el vídeo més rellevant per al pacient, basant-se en factors com el perfil clínic, el diagnòstic, les proves realitzades i altres dades mèdiques del pacient.
  - El recomanador de continguts pot ajustar la selecció del vídeo segons les preferències o l'historial del pacient, assegurant que el contingut sigui el més rellevant possible.
- **Generació Automàtica del Vídeo:**
  - Un cop seleccionat el contingut adequat, el sistema s'encarregarà de personalitzar el vídeo amb les dades del pacient. Això inclourà afegir les seves dades personals, com el nom o l'edat, per fer el vídeo més accessible i fàcil d'entendre.
  - El vídeo inclourà elements visuals com gràfics, animacions i altres recursos que facilitin la comprensió dels resultats mèdics o les recomanacions fetes pel metge.
- **Accés al Vídeo:**
  - El pacient rebrà un enllaç personalitzat per accedir al vídeo mitjançant correu electrònic, SMS o a través de l'aplicació o plataforma web del sistema. Aquest enllaç redirigirà el pacient a un entorn segur on podrà visualitzar el vídeo en qualsevol moment posterior a la consulta.
  - A més, el pacient tindrà la possibilitat de descarregar o compartir el vídeo amb altres professionals de la salut o amb familiars.
- **Explicacions en Llenguatge Comprensible:**
  - El contingut dels vídeos s'elaborarà amb un llenguatge clar i accessible, evitant terminologia mèdica complexa per assegurar que el pacient compregui completament els resultats i les recomanacions proporcionades.

- El vídeo es podrà generar en diferents idiomes, depenent de les necessitats del pacient, assegurant la comprensió completa del missatge.

## **Mòdul de Comunicació i Educació Contínua**

### **1. Chatbot Basat per Consultes d'Informació**

- **Funcionalitat clau:** El sistema inclourà un chatbot, que permetrà als pacients fer preguntes relacionades amb la seva salut, basades en la informació proporcionada durant la consulta i els recursos de la biblioteca de salut.
- **Accés a la Biblioteca de Recursos:**
  - El chatbot estarà integrat amb la biblioteca de recursos de salut del sistema, cosa que permetrà oferir respostes basades en articles, vídeos, infografies i altres materials educatius que estiguin disponibles.
  - Si el pacient necessita més informació sobre un tema específic (per exemple, el seguiment d'un tractament o una condició mèdica), el chatbot podrà recomanar contingut directament de la biblioteca.
- **Derivació als Canals de Comunicació del Centre:**
  - El chatbot estarà dissenyat per oferir només informació general i educativa. Si el pacient té una consulta mèdica específica o urgència, el sistema derivarà automàticament el pacient als canals de comunicació del centre mèdic per obtenir una resposta directa del seu metge o equip de suport.
  - Això inclou indicacions per contactar amb el centre mèdic o suggeriments per programar una nova consulta si el tema no es pot resoldre amb el chatbot.
- **Experiència Personalitzada:**
  - El chatbot estarà dissenyat per oferir una experiència fluida i amigable, amb respostes adaptades al perfil del pacient, el diagnòstic i les dades de la consulta. Això assegurarà que el pacient rebi informació rellevant sense sentir-se sobrecarregat amb detalls tècnics.

### **2. Biblioteca de Recursos Personalitzats**

- **Funcionalitat clau:** El sistema proporcionarà accés a una biblioteca de recursos educatius que inclourà vídeos, articles, infografies i altres materials relacionats amb el diagnòstic o tractament del pacient.
- **Contingut Personalitzat:**
  - El pacient podrà accedir a contingut adaptat a la seva condició mèdica específica. Per exemple, si el pacient ha estat diagnosticat amb diabetis, podrà accedir a vídeos explicatius sobre la gestió de la diabetis, articles sobre la dieta i l'exercici, i consells pràctics sobre el control del sucre en sang.
  - Els recursos educatius es poden personalitzar segons el perfil del pacient, la seva edat i altres factors rellevants, per garantir que la informació sigui accessible i comprensible.
- **Actualització Automàtica dels Recursos:**
  - Els recursos de la biblioteca es podran actualitzar automàticament en funció de les novetats mèdiques, noves investigacions o canvis en les recomanacions

mèdiques. Això assegura que el pacient tingui accés a la informació més actualitzada sobre la seva condició.

- A més, els professionals mèdics podran afegir nous continguts a la biblioteca, assegurant que els materials educatius reflecteixin les últimes pràctiques mèdiques.

### **Requisits Personalització de Continguts**

La personalització de continguts és un aspecte clau de la plataforma, assegurant que cada pacient rebi el tractament més adequat segons les seves necessitats específiques.

El punt de partida per al llançament posa el focus en dos (“Motivats” i “Espavilats”) dels cinc arquetips digitals identificats des del departament de Ciutadania, Innovació i Usuari del Departament de Salut. La voluntat és adreçar-se al conjunt de ciutadans atenent la seva diversitat física, funcional (això és especialment rellevant en les consideracions relatives als dispositius i pantalles habilitades d'accés en un context multidisplay), així com diversitat territorial amb capacitat per personalitzar en totes les llengües presents al territori, locals o foranies (ex. francès).

#### **Perfils Fenotípics:**

- Creació de Perfils Personalitzats: Desenvolupament de perfils fenotípics per adaptar les recomanacions, els exercicis i els vídeos a les necessitats individuals de cada pacient, basant-se en les seves característiques físiques i cognitives i emocionals.
- Adaptació Dinàmica: Els perfils fenotípics permetran una adaptació dinàmica dels continguts a mesura que el pacient progressi en el seu tractament.

#### **Ontologia Mèdica:**

- Categorització Precisa: Ús d'una ontologia mèdica pròpia per categoritzar els continguts de manera precisa, facilitant les recomanacions personalitzades.
- Sistema de Recomanació: La categorització precisa permetrà al sistema de recomanació oferir continguts basats en evidència científica i ajustats a les necessitats del pacient.

#### **Algoritmes de IA:**

- Anàlisi de Dades: Aplicació d'algoritmes d'intel·ligència artificial per analitzar dades recollides dels pacients, permetent ajustar els programes de rehabilitació segons el progrés individual de cada pacient.
- Recomanacions Optimitzades: Els algoritmes de IA milloraran les recomanacions de continguts, assegurant que els pacients rebin els exercicis més adequats per a la seva situació específica.

### **Requisits de formació i gestió del canvi**

El llançament i posta en marxa de l'Assistent Digital de Salut, a mode d'assistent personal, requereix d'un procés de gestió del canvi per tal de garantir l'acompanyament de professionals i ciutadans en la incorporació de les noves eines i serveis en resposta a les seves necessitats.

- Disseny del procés de gestió del canvi. Recollir necessitats emocionals , racionals i tàctiques de professionals i ciutadans (amb els seus diferents arquetips, tenint en compte diferents aspectes de bretxa digital). Definir el procés: pla de comunicació i materials, pla de formació/ capacitat i materials, pla d'acompanyament, protocols i materials.
- Implementació de la fase pilot de gestió del canvi i iteració (alineada amb l'enfoc metodològic). Comunicació, capacitat, posta en marxa i acompanyament, seguiment i revisió en funció dels resultats.

## **Requisits Integració i Compatibilitat**

### **1. Integració amb Sistemes Existents**

- Modalitats d'Integració: El sistema haurà de ser compatible amb els mecanismes d'integració que ofereix la plataforma digital de salut basada en microserveis (HES), tal com s'especifica al model de Salut de la Generalitat de Catalunya. Això inclou:
  - Integració síncrona mitjançant API REST sobre protocol HTTPS, incloent la possibilitat de publicació d'APIs a la plataforma API Manager de CTTI per consumidors externs.
  - Integració asíncrona basada en la publicació i subscripció de missatges en la plataforma EventHub (Kafka), per garantir l'interoperabilitat basada en esdeveniments, millorant la resiliència i el rendiment del sistema.
  - Integració amb microfrontends per a components web que puguin ser incrustats en aplicacions existents del sistema de salut, com les Single Page Applications (SPA).
- Compatibilitat amb el Repositori de Dades Clíiques (RDC): El sistema ha de suportar la integració amb el repositori openEHR, oferint compatibilitat amb les APIs openEHR i FHIR, segons els estàndards del SISCAT.
- Autenticació i Autorització: La integració amb els serveis del HES requerirà un model d'autenticació i autorització basat en OpenID Connect (OIDC) o SAML, gestionat a través de la Plataforma de Seguretat del CatSalut (PDS). Això garantirà el compliment de les normatives de seguretat i accés basat en rols (RBAC).

### **2. Compatibilitat amb Web i App**

- Integració amb les plataformes web i mòbil de La Meva Salut, garantint un flux de treball continu i sense interrupcions. Aquesta integració permetrà que els pacients puguin accedir al sistema des de qualsevol dispositiu, mantenint una experiència d'usuari consistent i fluida. L'objectiu és resoldre els serveis al ciutadà des de La Meva Salut i amb el CRM corporatiu sempre que es pugui i, quan no sigui possible, garantir la seva transició en funció del roadmap d'aquestes eines i plataformes en el context del pla de desenvolupament del nou model relacional de la direcció de Ciutadania, Innovació i Usuari del Departament de Salut.
- Microserveis adaptats a arquitectures multiplataforma (web i mòbil) per assegurar la interoperabilitat amb l'ecosistema de salut digital de Catalunya.

### 3. Sincronització de Dades

- Sincronització amb sistemes de gestió de pacients: El sistema haurà d'integrar-se amb el Mestre de Pacients (MPI) per accedir a les dades demogràfiques segons l'estàndard FHIR, assegurant la coherència de la informació del pacient a través de tots els sistemes.
- Sincronització en temps real amb els registres mèdics electrònics i altres serveis del CatSalut, garantint que la informació del pacient estigui actualitzada de manera contínua i fiable.

### 4. Accés Multiplataforma

- Compatibilitat amb Dispositius: El sistema ha de ser accessible des de ordinadors, tauletes i smartphones, facilitant la seva utilització per part de professionals sanitaris i pacients en qualsevol moment i des de qualsevol lloc. El disseny ha de preveure un context omnidisplay preparat per adaptar-se a la diversitat funcional i contextual dels ciutadans.
- Compatibilitat Multiplataforma: Ha de garantir l'accés al sistema des de qualsevol plataforma, ja sigui web o mòbil, assegurant que els usuaris puguin interactuar amb les dades del sistema de salut en temps real i sense problemes de compatibilitat.

### 5. Sincronització Contínua

- Sincronització de dades entre l'aplicació mòbil i la plataforma web: El sistema ha de permetre la sincronització contínua i automàtica de les dades entre l'aplicació mòbil i la plataforma web per mantenir un seguiment continu del pacient. Això assegura que totes les accions realitzades en una plataforma es reflecteixin immediatament a l'altra.

### 6. Suport per a Sistemes Operatius i Navegadors

- Compatibilitat amb múltiples sistemes operatius: El sistema ha de ser compatible amb els sistemes operatius més comuns com Windows, macOS i Linux, assegurant la seva accessibilitat per a tots els usuaris.
- Compatibilitat amb navegadors web: El sistema ha de ser compatible amb els navegadors web principals, incloent Google Chrome, Firefox i Safari, per oferir una experiència d'usuari òptima independentment de la plataforma utilitzada.

## **Plataforma Tecnològica per a Assistent Digital Virtual**

### Introducció

La plataforma tecnològica es distribueix en tres portals principals que cobreixen les necessitats dels pacients, els professionals sanitaris i els administradors del sistema. Cada sistema ofereix un conjunt de funcionalitats adaptades a les necessitats específiques de cada usuari, assegurant una gestió eficient de la informació, l'accés a continguts educatius i la supervisió dels recursos.

### Àrea del Pacient

L'àrea del Pacient està dissenyat per proporcionar als pacients un accés fàcil i intuïtiu a tota la informació rellevant sobre el seu estat de salut i el seu procés mèdic. La pantalla principal, o

dashboard, ofereix una visió general de la seva situació actual, incloent les tasques pendents, com la realització de qüestionaris de preparació per a les consultes mèdiques, així com un resum de les seves dades clau. Aquest dashboard organitza la informació en blocs, facilitant que el pacient pugui navegar ràpidament cap a les seccions que necessita, com la visualització de resultats o la comunicació amb el seu metge.

Una altra funcionalitat essencial és la pantalla de qüestionaris i tests, on els pacients poden veure i completar els qüestionaris assignats abans de la seva visita mèdica. Aquesta pantalla no només mostra els qüestionaris pendents, sinó que també indica el seu estat de compleció i ofereix explicacions sobre la seva rellevància clínica, assegurant que el pacient entengui la seva importància.

El sistema educatiu és una de les eines més valuoses per als pacients. A través de la pantalla de prescripció i continguts educatius, els pacients poden accedir a vídeos, articles i altres materials personalitzats segons el seu diagnòstic. Aquests continguts, assignats pel professional sanitari, ajuden els pacients a comprendre millor la seva condició i les cures necessàries, amb la possibilitat de formular preguntes sobre el contingut al chatbot o al seu metge.

Finalment, la pantalla de check-in i monitorització de cues facilita el procés d'entrada al centre mèdic, permetent als pacients fer un check-in digital des de qualsevol dispositiu i monitoritzar el seu estat en la cua en temps real. Aquest sistema redueix les esperes i millora l'eficiència del centre.

#### L'àrea del Professional Sanitari

L'àrea del Professional Sanitari està dissenyat per optimitzar el treball dels metges i professionals de la salut, oferint una gestió eficient dels pacients i el seguiment del seu progrés. El dashboard del professional ofereix una visió clara de les activitats del dia, incloent la llista de pacients assignats i les tasques pendents, com la revisió de qüestionaris o resultats de proves. Aquest sistema d'alertes permet al professional mantenir-se al dia de qualsevol canvi rellevant en l'estat de salut dels seus pacients i prendre mesures ràpidament.

La pantalla de detall del pacient ofereix un accés ràpid i complet a l'historial mèdic del pacient, permetent al professional revisar les últimes consultes, diagnòstics i proves realitzades. A més, els professionals poden veure en temps real les respostes dels pacients als qüestionaris i avaluar-ne la comprensió del tractament o diagnòstic, cosa que millora la qualitat del seguiment i l'atenció proporcionada.

Una de les funcionalitats més útils és la pantalla de prescripció de continguts educatius, on els professionals poden assignar vídeos, infografies o articles específics per ajudar els pacients a comprendre millor la seva condició. Aquest sistema no només permet seleccionar continguts, sinó que també facilita el seguiment de la seva visualització, assegurant que els pacients estiguin complint amb les recomanacions.

#### El sistema de Gestió i Administració

El Sistema d'Administració està pensat per als gestors de la plataforma, oferint una gestió

integral de tots els recursos disponibles, així com la configuració de fluxos de visita i la creació de continguts educatius per a pacients i professionals. Una de les funcionalitats més destacades és la pantalla de gestió de recursos per a visites, que permet assignar i editar els recursos necessaris per a cada tipus de visita mèdica. Això inclou la planificació d'horaris i la distribució eficient dels equips i espais, millorant l'organització i reduint temps d'espera.

La programació de fluxos de visita és una altra funcionalitat clau, permetent als gestors configurar seqüències d'accions personalitzades per a cada pacient, basades en els símptomes o proves necessàries. Aquest sistema assegura que els pacients segueixin el procés adequat abans de la seva consulta, incloent qüestionaris específics o proves diagnòstiques.

A més, els administradors poden gestionar la biblioteca de continguts educatius a través de la pantalla de gestió de continguts, on poden pujar nous recursos, categoritzar-los segons patologies i assignar-los a diferents professionals o equips mèdics. També poden crear playlists personalitzades per a les sales d'espera, assegurant que els pacients estiguin educats i entretinguts mentre esperen la seva visita.

### **Sistema de Pantalles i Fluxos d'Informació per al Portal del Pacient**

#### **Pantalla Principal (Dashboard del Pacient)**

- **Funcionalitat:** El dashboard ofereix una visió general de l'estat del pacient, reunint tota la informació essencial en una sola pantalla. És la primera pantalla que veurà el pacient després d'iniciar sessió.
  - **Resum de l'Estat de Salut:** Mostra les dades clau del pacient i les tasques completades. El resum es presenta en blocs organitzats per facilitar la navegació.
  - **Tasques Pendants:** Una secció dedicada a tasques que el pacient ha de completar, com la qüestionaris de preparació per a la consulta.
  - **Notificacions:** Aquesta secció notifica al pacient sobre tasques urgents o continguts educatius assignats pel seu professional mèdic.
  - **Accés ràpid a les funcionalitats:** Inclou enllaços ràpids a seccions clau, com el perfil del pacient, visualització de resultats, continguts educatius, o comunicació amb el metge.

#### **Pantalla de Qüestionaris i Tests Prèvia a la Visita**

- **Funcionalitat:** Aquesta pantalla és el lloc on els pacients poden veure i completar els qüestionaris o tests que se'ls assignen abans de la consulta. Els qüestionaris ajuden a recopilar informació específica abans de la visita.
  - **Llistat de Qüestionaris Assignats:** Mostra tots els qüestionaris que el pacient ha de completar. Cada qüestionari inclou informació sobre la seva rellevància (per exemple, un qüestionari per a pacients amb diabetis o hipertensió).
  - **Accés als Qüestionaris:** En seleccionar un qüestionari, el pacient accedeix a una interfície de resposta interactiva, amb preguntes de tipus escollir, escriure o seleccionar opcions de resposta múltiple.

- Estat de Compleció: Al costat de cada qüestionari, es mostrarà si ha estat completat, pendent o parcialment completat. Els qüestionaris incomplets es mostraran en color per destacar-ne la importància.
- Explicacions del Metge: Cada qüestionari inclou una descripció breu del seu objectiu i, si és necessari, indicacions del metge per assegurar que el pacient compregui la seva finalitat.

#### Pantalla de Prescripció i Continguts Educatius

- Funcionalitat: Aquesta pantalla és on el pacient accedeix als continguts educatius assignats pel seu metge, com vídeos, articles o infografies personalitzades.
  - Recomanacions de Continguts: El sistema recomanarà vídeos i altres continguts educatius basats en l'historial mèdic del pacient i les seves necessitats actuals. Els continguts estaran personalitzats segons el diagnòstic del pacient.
  - Vídeos i Materials Interactius: El pacient podrà visualitzar vídeos educatius directament en aquesta pantalla, amb controls de reproducció, pausa i ajustament de la qualitat.
  - Seguiment de Visualització: El sistema mostrarà quins continguts han estat visualitzats pel pacient i quins estan pendents. Els continguts completats es marquen automàticament.
  - Preguntes sobre els Continguts: El pacient podrà formular preguntes relacionades amb el contingut, que seran respostes pel chatbot o el professional mèdic segons el cas.

#### Pantalla de Check-in i Monitorització de Cues

- Funcionalitat: Aquesta pantalla facilita el procés de check-in digital i permet que els pacients monitoritzin l'estat de la seva cua en temps real quan es troben al centre mèdic.
  - Check-in Automàtic: Els pacients poden fer el check-in abans d'arribar o al moment d'entrar al centre, utilitzant un codi generat per la plataforma. El check-in automàtic avisa l'equip mèdic de la seva arribada.
  - Tiquet Virtual: Després del check-in, el sistema genera un tiquet virtual amb informació sobre l'estat de la cua, incloent un enllaç que permetrà monitoritzar el temps d'espera i les persones que tenen davant.
  - Estat de la Cua en Temps Real: Mostra al pacient la seva posició exacta en la cua, l'estimació del temps d'espera i notificacions sobre possibles retards o canvis en la programació.

#### Pantalla de Comunicació amb el Chatbot

- Funcionalitat: Els pacients poden interactuar amb el chatbot de la plataforma per obtenir informació o resoldre dubtes relacionats amb la seva condició de salut o els continguts educatius disponibles.
  - Consultes Ràpides: El pacient pot fer preguntes al chatbot sobre la visita, temps d'espera, informació dels tests, preparació a la visita, etc.... El chatbot està entrenat per proporcionar respostes instantànies i clares.

- Escalat a Consultes Mèdiques: Si el chatbot detecta que la pregunta del pacient és d'alta complexitat o es tracta d'una urgència, es derivarà automàticament als canals de comunicació del centre mèdic perquè el pacient pugui contactar amb un professional.
- Historial de Consultes: El pacient podrà revisar un historial de les seves interaccions amb el chatbot per tenir una referència de les preguntes ja respostes.

### **Sistema de Pantalles i Fluxos d'Informació per al Portal del Professional Sanitari**

#### **Pantalla Principal (Dashboard del Professional)**

- Funcionalitat: Aquesta pantalla és el punt d'entrada principal del professional sanitari, on pot veure un resum de les activitats del dia, els pacients assignats i les tasques pendents.
  - Llista de Pacients: Una llista interactiva que mostra els pacients assignats al professional. Cada pacient tindrà informació clau com la seva pròxima cita, estat de la salut recent, resultats de proves recents i tasques pendents (per exemple, qüestionaris o proves diagnòstiques).
  - Notificacions i Alertes: Notificacions sobre canvis en l'estat del pacient o tasques urgents que requereixen l'atenció immediata del professional. Això pot incloure alertes de resultats anormals de proves o qüestionaris no complets per part del pacient.
  - Accés Ràpid a Funcionalitats Clau: Des del dashboard, el professional pot accedir a qualsevol funcionalitat clau amb un sol clic, com prescripció de continguts educatius, enviament de tests preparatoris o recursos.

#### **3. Pantalla de Detall del Pacient**

- Funcionalitat: Aquesta pantalla proporciona una visió completa i detallada del pacient, incloent l'historial mèdic, diagnòstics recents i resultats de proves.
  - Resum d'Últimes Consultes: Aquesta secció mostra un resum de les darreres consultes del pacient, permetent al professional veure ràpidament les accions més recents realitzades o les recomanacions que s'han donat.
  - Qüestionaris Complets i Pendents: El professional pot revisar els qüestionaris que el pacient ha completat, veure les respostes en temps real i avaluar la comprensió del pacient sobre el tractament o el diagnòstic. Si hi ha qüestionaris pendents, el sistema enviarà un recordatori al pacient.

#### **4. Pantalla de Prescripció de Continguts Educatius**

- Funcionalitat: Aquesta pantalla permet al professional prescriure continguts educatius específics, com vídeos, articles o infografies personalitzades, per ajudar el pacient a comprendre millor la seva condició mèdica.
  - Cerca i Selecció de Continguts: El professional pot buscar dins de la biblioteca de continguts educatius, seleccionant vídeos i altres materials educatius adequats per al perfil del pacient (basat en el diagnòstic i les necessitats específiques).

- Assignació de Continguts al Pacient: Un cop seleccionats els continguts, el professional pot assignar-los directament al pacient. El pacient rebrà una notificació automàtica sobre els materials educatius assignats, amb l'obligació o recomanació de visualitzar-los abans de la pròxima cita o consulta.
- Seguiment de la Visualització: El sistema permet al professional veure si el pacient ha completat la visualització dels continguts prescrits i si ha realitzat les tasques associades, com respondre a qüestionaris relacionats amb la comprensió del contingut.

### **Pantalla de Gestió del Perfil Professional**

- Funcionalitat: Aquesta pantalla permet al professional gestionar les seves preferències i la seva informació dins de la plataforma.
  - Edició del Perfil Professional: El professional pot actualitzar la seva informació personal, com l'especialitat, número de telèfon professional, o altres dades que es considerin rellevants per a la comunicació amb els pacients.
  - Preferències de Notificacions: El professional pot ajustar les notificacions que vol rebre, com per exemple, alertes immediates sobre qüestionaris completats pels pacients o resultats de proves que requereixen atenció urgent.

### **Sistema de Gestió i Administració**

El Sistema d'Administració és l'eina principal per als gestors de la plataforma, permetent una gestió integral dels recursos disponibles, la configuració de fluxos per a diferents tipus de visites i la creació de continguts educatius i playlists personalitzades per a les sales d'espera. Aquest portal ofereix un control complet sobre l'operativa del sistema, assegurant que els professionals sanitaris tinguin tot el necessari per atendre els pacients de manera eficaç.

#### **1. Pantalla de Gestió de Recursos per a Visites**

- Funcionalitat: Aquesta pantalla permet als gestors assignar i editar els recursos disponibles per a diferents tipus de visites mèdiques, assegurant que cada visita estigui equipada amb les eines necessàries.
  - Assignació de Recursos: Els gestors poden assignar recursos físics a cada tipus de visita segons la seva durada, nombre de pacients o especialitat mèdica per així controlar els torns i les cues.
  - Planificació per Tipologia de Visita: El sistema permet personalitzar els recursos assignats depenent del tipus de consulta o especialitat (per exemple, visites de control, primeres visites, urgències, etc.).
  - Gestió d'Horaris: Permet assignar recursos en diferents franges horàries per optimitzar l'ús de l'espai i equipament, garantint una millor distribució dels recursos durant el dia.

#### **2. Pantalla de Programació de Fluxos de Visita**

- **Funcionalitat:** Aquesta pantalla facilita la creació i configuració de fluxos específics per a les visites mèdiques, en funció de la simptomatologia, proves necessàries o diagnòstics previs.
  - **Programació de Fluxos per Síntoma:** El gestor pot dissenyar fluxos de visita específics depenent dels símptomes reportats pel pacient. Per exemple, un pacient que reporta dolor abdominal pot seguir un flux que inclogui determinades proves o qüestionaris abans de la visita mèdica.
  - **Assignació de Proves i Qüestionaris:** El sistema permet crear una seqüència d'accions per a cada visita, com la necessitat de completar qüestionaris específics o realitzar proves diagnòstiques abans de la consulta presencial. Aquests fluxos es poden adaptar segons la gravetat del símptoma o les preferències del professional mèdic.
  - **Programació per Tipus de Prova:** Els gestors poden crear fluxos per a proves específiques (per exemple, anàlisis de sang, radiografies, etc.), assegurant que tots els passos associats (preparació, qüestionaris, etc.) es completin de manera eficient abans de la visita.

### 3. Pantalla de Gestió de Continguts

- **Funcionalitat:** Permet gestionar i actualitzar la biblioteca de continguts educatius disponible per a professionals i pacients, incloent vídeos, infografies, jocs interactius, i més.
  - **Pujar Nous Continguts:** Els gestors poden afegir nous continguts a la biblioteca, assegurant-se que la informació educativa sigui rellevant i actualitzada. Poden pujar vídeos, arxius d'àudio, articles o infografies.
  - **Categorització de Continguts:** Els continguts poden ser categoritzats per temàtica (per exemple, diabetis, malalties cardiovasculars, etc.), permetent als professionals trobar fàcilment els recursos necessaris per a cada pacient.
  - **Assignació de Continguts a Professionals:** Els gestors poden assignar continguts específics a diferents professionals o equips mèdics, assegurant que els recursos estiguin disponibles per al personal que en necessiti l'accés directe.

### 4. Pantalla de Creació de Playlists per a Sales d'Espera

- **Funcionalitat:** Aquesta pantalla permet als gestors crear i personalitzar playlists de continguts educatius per ser mostrats a les sales d'espera dels centres mèdics.
  - **Creació de Playlists:** Els gestors poden seleccionar diversos continguts de la biblioteca (vídeos, infografies) i crear playlists personalitzades per ser projectades a les sales d'espera. Això permet entretenir i educar els pacients mentre esperen la seva visita.
  - **Configuració per Sala d'Espera:** El sistema permet personalitzar les playlists per a diferents sales d'espera segons les necessitats de cada especialitat. Per exemple, una playlist per una sala de pediatria podria incloure continguts adaptats per a infants, mentre que una sala d'oncologia tindria continguts més específics per a pacients amb càncer.

- Programació de Playlists: Els gestors poden programar l'ordre en què es reproduïxen els continguts, definint la durada de cada vídeo o presentació per optimitzar l'experiència del pacient.

## 5. Pantalla de Configuració d'Alertes i Notificacions

- Funcionalitat: Aquesta pantalla permet als gestors configurar alertes i notificacions automàtiques que es poden enviar tant a professionals com a pacients.
  - Configuració d'Alertes: Els gestors poden programar alertes automàtiques que es disparen quan es produeixen determinats esdeveniments, com la finalització d'una prova diagnòstica o quan un qüestionari no s'ha completat abans de la visita.
  - Notificacions per a Professionals: Permet configurar notificacions específiques per als professionals sanitaris, com recordatoris per revisar resultats de proves o alertes sobre pacients que necessiten una atenció immediata.
  - Notificacions per a Pacients: Els gestors poden configurar notificacions per enviar recordatoris de cites, instruccions per a proves específiques (com el dejuni abans d'una anàlisi de sang) o per completar tasques pendents.

## 6. Pantalla de Monitoratge de l'Ús del Sistema

- Funcionalitat: Permet als gestors monitoritzar l'ús general del sistema, obtenint estadístiques sobre l'adopció del sistema per part dels pacients i professionals, així com l'eficàcia dels continguts educatius.
  - Monitoratge d'Adopció: Els gestors poden veure quants pacients estan fent servir activament la plataforma, quins qüestionaris s'han completat i quins continguts s'han visualitzat més freqüentment.
  - Estadístiques d'Eficàcia dels Continguts: Els gestors poden avaluar l'eficàcia dels continguts educatius prescrits, veient quins materials són més visualitzats i quins tenen més èxit per als diferents diagnòstics.

## Continguts Audiovisuals i Educatius

Els continguts audiovisuals i educatius són una peça fonamental en l'estratègia d'educació sanitària per pacients, ja que permeten millorar la comprensió dels processos mèdics i promouen l'adherència als tractaments. La plataforma estarà dissenyada per oferir una àmplia gamma de recursos educatius que poden incloure vídeos, infografies, qüestionaris interactius, o navegadors de salut que ajuden els pacients a guiar-se durant el seu procés de cura i tractament de forma integrada amb La Meva Salut i quan aquesta no tingui disposició per oferir o presentar el contingut requerit. En el context de desenvolupament del nou model relacional des de la Direcció de Ciutadania, Innovació i Usuari, amb el seu CRM, el sistema ha de garantir la integració amb les eines disponibles i facilitar-ne la transició segons les noves funcionalitats es posin en marxa de la millor manera i prioritzant una experiència fluida pel ciutadà.

### 1. Biblioteca de Continguts Personalitzada

La biblioteca de continguts és un dels pilars centrals de la plataforma, on es troben més de 5000

vídeos validats, que cobreixen una àmplia varietat de temes de salut. Aquests continguts estan dissenyats per ser fàcilment accessibles i comprensibles per a pacients de diferents perfils i condicions.

- Varietat de Continguts: Els continguts estan pensats per cobrir totes les necessitats de pacients amb patologies cròniques, com diabetis, hipertensió, malalties cardiovasculars, càncer, entre altres. També inclouen vídeos explicatius per preparar el pacient per a proves mèdiques, com endoscòpies, colonoscòpies, o anàlisis de sang, i consells generals de salut com la nutrició o l'exercici físic.
- Personalització de Continguts: Un dels aspectes clau d'aquesta biblioteca és que els vídeos i altres materials educatius es poden personalitzar segons el perfil mèdic del pacient. En funció del diagnòstic, historial mèdic, edat i altres factors rellevants, el sistema selecciona els continguts més adequats. Això garanteix que els pacients no només rebin informació genèrica, sinó materials específics per la seva condició.
- Accés a través de Navegadors de Salut: A més dels vídeos, els pacients poden accedir a navegadors de salut, que són programes educatius interactius dissenyats per ajudar-los a navegar pel seu procés de cura. Aquests navegadors inclouen informació sobre el tractament, recordatoris de medicació i tasques a completar, com qüestionaris o proves mèdiques. Els navegadors de salut proporcionen un acompanyament dinàmic i interactiu que redueix l'ansietat dels pacients i els permet sentir-se més preparats.
- Realitat Virtual i Recursos 3D: La biblioteca també inclou recursos de realitat virtual i models 3D que permeten als pacients visualitzar processos mèdics complexos de manera immersiva. Per exemple, es poden utilitzar models 3D per mostrar el funcionament dels òrgans o explicar un procediment quirúrgic abans de la intervenció.

## 2. Recomanador de Continguts

Un altre aspecte essencial de la plataforma és el recomanador automàtic de continguts, basat en intel·ligència artificial (IA). Aquest recomanador analitza les dades del pacient per suggerir continguts que siguin rellevants per a la seva condició, tenint en compte factors com l'edat, l'historial mèdic, les proves que ha realitzat, i les tasques prèvies completades (per exemple, qüestionaris o altres continguts educatius).

- Personalització Intel·ligent: El recomanador ajusta contínuament les seves recomanacions en funció de l'evolució del pacient. Si un pacient ha completat determinats qüestionaris o ha millorat en certes àrees, el sistema pot suggerir nous continguts que s'adaptin a la nova situació del pacient, com nous vídeos o articles més avançats.
- Assignació Manual per Professionals: A més de les recomanacions automàtiques, els professionals sanitaris poden assignar manualment continguts específics. Per exemple, després d'una consulta, un metge pot prescriure un vídeo educatiu que expliqui com controlar la tensió arterial o un programa de navegació que ajudi el pacient a gestionar la seva dieta.
- Seguiment de l'Efectivitat: Els professionals poden veure si els pacients han completat la visualització dels vídeos recomanats i avaluar si aquestes recomanacions han estat

útils per a la seva comprensió del tractament. Això ajuda a optimitzar el tipus de continguts que s'assignen en futures visites.

### 3. Formats Educatius

A més dels vídeos, la plataforma inclou altres formats educatius per assegurar que cada pacient pugui accedir a la informació d'una manera que li sigui fàcil d'entendre i aplicar. Aquests formats inclouen:

- **Infografies Interactives:** Els pacients poden consultar infografies interactives que il·lustren processos mèdics, com els passos per preparar-se per a una cirurgia, l'evolució d'una malaltia crònica, o la gestió de la medicació. Aquestes infografies estan dissenyades per ser clares, visuals i interactives, cosa que permet als pacients navegar pels diferents apartats segons els seus interessos o necessitats.
- **Qüestionaris Personalitzats:** La plataforma ofereix qüestionaris educatius per mesurar la comprensió del pacient sobre la seva condició i el tractament. Aquests qüestionaris poden incloure tests validats com els PROMs (Patient Reported Outcome Measures) i els PREMs (Patient Reported Experience Measures). A més, aquests qüestionaris es poden utilitzar com a eina de seguiment per assegurar-se que els pacients estan seguint les recomanacions mèdiques.
- **Realitat Virtual (VR):** En alguns casos, s'utilitzaran experiències de realitat virtual per ajudar els pacients a comprendre millor processos mèdics complexos o per oferir teràpies interactives, especialment en àrees com la rehabilitació física o la salut mental. Els pacients poden "experimentar" una cirurgia virtual o veure com es fa una prova diagnòstica en primera persona, cosa que pot reduir l'ansietat abans del procediment real.
- **Vídeos Personalitzats i Interactius**

Els vídeos són una de les eines educatives més potents disponibles a la plataforma. Aquests vídeos, més de 500 validats, són personalitzats segons el diagnòstic del pacient i cobreixen una àmplia varietat de temes de salut, des de patologies cròniques fins a consells de salut general o preparació per a proves mèdiques específiques.

**Personalització Automàtica:** El sistema és capaç de generar vídeos personalitzats per a cada pacient, afegint informació com el nom, l'edat, i el diagnòstic. Aquests vídeos es poden modificar per incloure les especificacions clíniques que el pacient ha de conèixer segons el seu historial mèdic o condició actual. Això permet crear una experiència més propera i rellevant per a cada pacient.

**Vídeos Interactius:** A més, els vídeos poden incloure elements interactius com qüestionaris o preguntes durant la visualització. Això permet reforçar la comprensió del pacient sobre el contingut, ja que poden prendre decisions en punts clau del vídeo, ajustant així la informació a les seves necessitats o dubtes. Per exemple, durant un vídeo sobre la preparació per a una cirurgia, es poden incloure qüestionaris per verificar que el pacient ha entès les instruccions preoperatòries.

**Seguiment de la Interacció:** Els professionals sanitaris poden fer un seguiment de com interactuen els pacients amb els vídeos, incloent la durada de la visualització i les respostes als qüestionaris. Aquesta informació permet als metges avaluar si el pacient ha comprès la informació i si cal proporcionar més suport o contingut addicional.

#### Navegadors de Salut

Els navegadors de salut són eines educatives interactives que permeten fer un seguiment del procés de cura del pacient, proporcionant informació en el moment adequat i ajustant-se a les necessitats del pacient a cada fase del tractament. Els navegadors de salut combinen la informació mèdica amb tasques concretes que el pacient ha de realitzar a mode l'assistent personal.

**Línia de Temps i Tasques Assignades:** Els navegadors de salut presenten una línia de temps amb les tasques que el pacient ha de completar, com visualitzar continguts específics, completar qüestionaris o preparar-se per a proves diagnòstiques. Aquesta línia de temps permet al professional i al pacient fer un seguiment del compliment de les tasques i generar alertes si alguna no es completa a temps, ajudant així a prevenir problemes o complicacions durant el tractament.

**Informació Personalitzada en Temps Real:** A través dels navegadors, el pacient pot accedir a informació detallada sobre la seva condició, com vídeos explicatius o articles rellevants. La informació es presenta de manera dinàmica i adaptada a cada pacient, assegurant que només rebin les dades necessàries en el moment correcte. Aquestes eines permeten educar el pacient durant tot el procés de cura, oferint-li la informació pas a pas per a cada etapa del seu tractament.

**Notificacions:** Els navegadors poden enviar notificacions automàtiques via SMS, correu electrònic o push notificacions per recordar al pacient tasques pendents, com completar un qüestionari o preparar-se per a una prova mèdica. Aquestes notificacions ajuden a millorar l'adherència del pacient al seu pla de tractament i a mantenir-lo informat de manera contínua.

### **Requeriments d'Arquitectura Tècnica i Entorns de Desenvolupament**

La plataforma per a la gestió de pacients, professionals sanitaris i gestors administratius es basa en una arquitectura escalable i modular, dissenyada per oferir un alt rendiment i fiabilitat, tant en entorns de desenvolupament com en producció. A continuació es descriuen els requeriments tècnics principals:

#### **1. Arquitectura Tècnica**

L'arquitectura de la plataforma es basa en una estructura modular i escalable, que facilita l'adaptabilitat i l'eficiència en diferents entorns de treball. La solució s'ha dissenyat per funcionar en un entorn de cloud computing, aprofitant els avantatges dels sistemes distribuïts i garantint la disponibilitat de recursos en funció de la demanda.

- **Sistemes Escalables en el Cloud:** La plataforma està optimitzada per a ser desplegada en entorns cloud com AWS, Azure o Google Cloud. Utilitza sistemes d'escalabilitat automàtica, permetent l'assignació de recursos d'acord amb el volum d'usuaris i de càrrega de treball. L'escalabilitat horitzontal permet la creació de nous nodes de servei quan hi ha increments en la demanda, evitant sobrecàrregues del sistema.
- **Bases de Dades Escalables:** La plataforma utilitza bases de dades relacionals basades en PostgreSQL, que ofereixen flexibilitat i capacitat de creixement a mesura que la plataforma i el nombre d'usuaris augmenta. PostgreSQL és altament escalable i s'integra fàcilment amb sistemes cloud per assegurar que la base de dades pugui créixer de manera eficient amb la demanda.

## 2. Tecnologies de Programació

La solució està construïda utilitzant tecnologies modernes, que permeten el desenvolupament ràpid i eficient d'aplicacions web escalables i mantenibles:

- **Front-End:React**  
El front-end de la plataforma està desenvolupat amb React, una biblioteca de JavaScript moderna que permet la creació de Single Page Applications (SPA). React proporciona una experiència d'usuari dinàmica i fluida, a més de permetre la reutilització de components, millorant l'eficiència del desenvolupament. React és especialment adequat per a aplicacions que requereixen una interfície d'usuari interactiva i que han de manejar un gran volum de dades en temps real.
- **Back-End:Node.js**  
El back-end està basat en Node.js, que permet la creació de serveis escalables gràcies al seu model d'E/S no bloquejant i a la seva capacitat per manejar múltiples sol·licituds de manera simultània. Node.js és ideal per a entorns on es necessiten respostes en temps real i una gestió eficient de les connexions concurrents. La combinació de React i Node.js ofereix una arquitectura robusta i d'alt rendiment.

## 3. Entorns de Desenvolupament i Producció

Per assegurar la qualitat del desenvolupament i una transició fluida entre els diferents cicles de vida del programari, la plataforma es desplega en diversos entorns, cada un amb un propòsit específic:

- **Entorn de Desenvolupament**  
Aquest és l'entorn utilitzat pels equips de desenvolupament per implementar noves funcionalitats i corregir errors. Utilitza versions locals de les bases de dades i serveis, permetent iteracions ràpides i proves contínues abans de passar a entorns de prova més formalitzats.
- **Entorn de Proves (UAT)**  
L'entorn de User Acceptance Testing (UAT) és on es validen les funcionalitats desenvolupades abans del seu desplegament en producció. Aquest entorn reflecteix de manera gairebé idèntica la configuració de producció, permetent que els usuaris finals

(professionals de la salut o gestors) realitzin proves exhaustives per verificar que les noves funcionalitats compleixen amb els requisits i expectatives. Aquí es simulen les condicions reals de l'usuari.

- Entorn de Producció

L'entorn de producció és el sistema en viu utilitzat pels pacients, professionals sanitaris i gestors. Aquest entorn està altament optimitzat per a l'escalabilitat, el rendiment i la seguretat, assegurant que es pugui gestionar un gran nombre d'usuaris de manera eficient. Inclou mecanismes de monitorització i anàlisi de rendiment per garantir la disponibilitat i la detecció proactiva d'incidències.

#### 4. Seguretat i Autenticació

La seguretat és un aspecte fonamental de la plataforma, especialment tractant dades sensibles com les mèdiques. Els sistemes de seguretat inclouen:

- Autenticació Multifactor (MFA): Tots els usuaris, incloent pacients i professionals sanitaris, accedeixen al sistema mitjançant MFA per assegurar que només els usuaris autoritzats puguin accedir a la seva informació.
- Xifrat de Dades: Totes les dades sensibles, tant en trànsit com en repòs, estan xifrades utilitzant estàndards avançats de xifrat (TLS/SSL). Això garanteix la protecció de la informació mèdica davant accessos no autoritzats.
- Compliment de Normatives: La plataforma està dissenyada per complir amb les regulacions de protecció de dades, com la GDPR, assegurant que es mantinguin els drets de privadesa dels pacients i la confidencialitat de les seves dades.

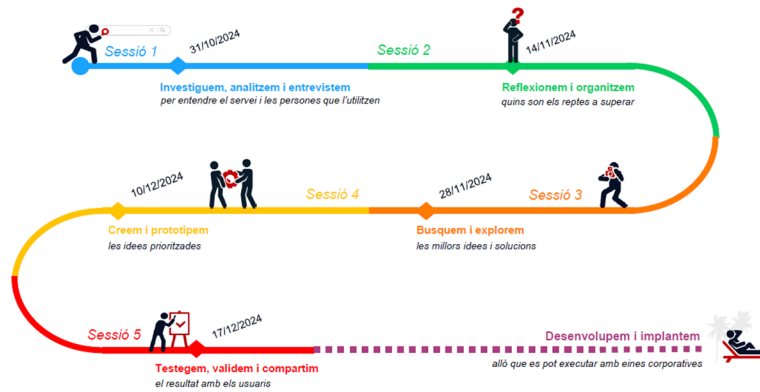
#### 5. Monitorització i Manteniment

Per garantir el rendiment i la disponibilitat contínua de la plataforma, es despleguen eines de monitorització proactiva que permeten la detecció d'errors en temps real i l'automatització de tasques de manteniment. Els entorns cloud estan configurats per fer còpies de seguretat automàtiques i assegurar la restauració de dades en cas d'incidències.

#### Metodologia Agile i Design Thinking

L'Assistent Digital de Salut aplica els principis d'ACP (Atenció Centrada en la Persona), en el Marc per a l'Experiència de Pacient del sistema de salut de Catalunya, i aplicant la Guia de Serveis Digitals (amb les seues principis de disseny, metodologies i eines), segons el Decret 76/2020 de la Generalitat de Catalunya.

En aquest context el proveïdor disposarà dels resultats dels exercicis previs de definició de l'Assistent Digital de Salut: els panells de treball de cada sessió en pdf i els prototips en figma d'alta resolució.



La metodologia adoptada per a l'execució del projecte estarà centrada en els principis d'Agile, amb un enfocament iteratiu i incremental, utilitzant sprints per lliurar funcionalitats noves de manera ràpida i efectiva. Els sprints es desenvoluparan en cicles de dues a quatre setmanes, permetent als equips de treball revisar i adaptar el projecte a mesura que evoluciona, i així reaccionar ràpidament als canvis o requisits nous.

## 1. Sprints i Planificació Iterativa

- Sprints de 2-4 setmanes: Cada sprint se centrarà en lliurar funcionalitats completes i preparades per ser provades, ja sigui en entorns de prova (UAT) o en entorns controlats per professionals dels centres mèdics. Els objectius dels sprints s'acordaran abans del començament de cada cicle, seguint les prioritats establertes.
- Revisió de Sprint: Al final de cada sprint, es realitzarà una sessió de revisió on es presentaran les funcionalitats acabades, i es recollirà feedback dels professionals sanitaris per ajustar el desenvolupament a les seves necessitats reals. Aquestes sessions permeten una adaptació contínua del producte segons les expectatives dels usuaris finals.
- Sprint Planning i Backlog: El backlog serà gestionat de manera contínua, prioritzant les funcionalitats més importants en funció del feedback rebut en les sessions de revisió. El Product Owner (representant de l'equip de producte) treballarà estretament amb els professionals sanitaris per assegurar que el producte evoluciona en la direcció correcta.

## 2. Metodologia Agile i Equip Multidisciplinari

- Equip Multidisciplinari: L'equip de desenvolupament estarà format per desenvolupadors, UX/UI designers, especialistes en user research i professionals mèdics. Aquesta estructura multidisciplinària permetrà abordar cada aspecte del producte, assegurant que les necessitats tècniques, d'experiència d'usuari i mèdiques es tinguin en compte des del primer moment.
- Agile Ceremonies: Es realitzaran les cerimònies Agile clàssiques:
  - Daily Stand-ups: Reunions diàries de curta durada per revisar l'estat del projecte, detectar obstacles i ajustar tasques si és necessari.

- Sprint Retrospective: Després de cada sprint, es farà una retrospectiva per identificar millores en la metodologia, la col·laboració de l'equip i l'eficàcia del procés de treball.

### 3. Eines d'User Research i Design Thinking

Un dels pilars del projecte serà la recerca centrada en l'usuari (user research) per definir i ajustar els fluxos d'interacció dins de la plataforma. Aquesta recerca es farà en col·laboració amb els professionals sanitaris, assegurant que el disseny i la funcionalitat del producte s'alineen amb les seves necessitats i la seva pràctica clínica diària.

#### User Research i Prototipatge

- Sessions de Prototipatge Ràpid: Durant cada sprint, es realitzaran sessions de prototipatge on es desenvolupen maquetes interactives o prototips de baixa fidelitat. Aquestes maquetes es presentaran als professionals dels centres per obtenir feedback ràpid i iterar sobre els dissenys proposats. El prototipatge ràpid permet detectar problemes d'usabilitat des de les primeres fases del desenvolupament, millorant així l'experiència final.
- Test d'Usabilitat: Amb cada nova funcionalitat o millora, es duran a terme tests d'usabilitat amb usuaris finals (pacients o professionals), avaluant com interactuen amb la interfície i detectant àrees de millora. Aquestes proves es faran en entorns controlats, utilitzant tècniques d'observació directa i recopilant dades qualitatives i quantitatives.

#### Design Thinking

- Workshops amb Professionals dels Centres: Durant el procés de desenvolupament, s'organitzaran workshops de design thinking amb professionals sanitaris per comprendre millor els seus processos i necessitats. En aquests tallers es treballarà en la cocreació de solucions, a través de la definició de user persones, mapes de recorreguts dels usuaris (user journeys) i altres eines de design thinking. Aquest procés ajuda a assegurar que les funcionalitats dissenyades s'adaptin a la realitat clínica.
- Iteració Basada en Feedback: Un cop finalitzats els tallers, el feedback obtingut serà incorporat als sprints següents. Aquesta iteració constant permet que les millores es facin sobre la base d'informació real i pràctica, assegurant que el producte no es desenvolupi de manera desconnectada de la seva aplicació final.

### 4. Definició dels Fluxos d'Usuari

- Persones i Scenaris d'Usuari: Es definiran diferents user persones per guiar el disseny dels fluxos d'interacció dins de la plataforma. Aquests arquetips representaran diferents perfils de pacients (ex.: pacients crònics, pacients amb necessitats puntuals) i professionals sanitaris (metges de capçalera, especialistes).
- User Journeys: A partir de les persones definides, es crearan els user journeys per mapejar les interaccions dels usuaris amb la plataforma. Aquests mapes identificaran les etapes principals del recorregut de l'usuari, des de la seva entrada a la plataforma fins al final del seu procés assistencial. Això permetrà identificar els punts crítics i les

àrees on calen millores per facilitar l'experiència d'usuari. Aquesta part ha de donar suport a l'estratègia de gestió del canvi amb la definició, pilotatge i llançament del pla de formació i acompanyament a professionals i ciutadans.

## 5. Integració Contínua i Desplegament

El desenvolupament utilitzarà una pipeline d'integració contínua (CI) per assegurar que els canvis implementats es puguin provar i desplegar de manera ràpida i segura. Durant els sprints, cada nova funcionalitat serà provada automàticament i, un cop validada, es desplegarà en els entorns d'UAT (User Acceptance Testing). Això permetrà als professionals dels centres realitzar proves exhaustives abans que el sistema es publiqui en producció

### 4.1 Durada del servei

El temps de durada serà de 8-10 mesos a comptar des de l'endemà de la formalització del contracte del contracte és de 8-10 mesos.

## 5. Competències i perfils professionals

Es requereix el suport d'un equip de com a mínim quatre (7) persones, que hauran de, que hauran de complir les competències i requisits mínims que s'indiquen a continuació:

- Un (1) Cap de projecte.
  - Experiència i Rol: El cap de projecte és un professional amb experiència en la direcció de projectes tecnològics, especialment en l'àmbit de la salut. La seva missió és assegurar que el projecte es lliuri dins dels terminis i del pressupost, coordinant els diferents equips tècnics i mèdics. Ha de disposar de com a mínim de 5 anys d'experiència.
  - Estudis de Grau o superior.
  - Nivell C1 de català.
- Un (1) Responsable de Validació de Contingut Mèdic
  - Experiència i Rol: Un professional amb formació en medicina i una sòlida experiència en la validació de continguts clínics. La seva funció és garantir que tots els continguts que es produeixin per a la plataforma, com vídeos educatius o guies clíniques, siguin precisos, basats en l'evidència i alineats amb els estàndards clínics. Ha de disposar de com a mínim de 5 anys d'experiència.
  - Estudis de Grau o superior
  - Nivell C1 de català.
- Un (1) Responsable d'Investigació Clínica i Validació Científica
  - Experiència i Rol: Un doctor en biomedicina amb experiència en investigació epidemiològica i salut pública, que liderarà la recerca i la implementació de

solucions basades en intel·ligència artificial (IA) en l'àmbit clínic. Ha de disposar de com a mínim 5 anys d'experiència.

- Estudis de Grau o superior.
- Nivell C1 de català.
- Un (1) Desenvolupador Full-Stack i Responsable de Backend
  - Experiència i Rol: Un enginyer en informàtica especialitzat en desenvolupament full-stack i amb un fort enfocament en el desenvolupament del backend. Serà responsable del desenvolupament i manteniment de la infraestructura backend que suporta les funcionalitats d'IA i les interaccions amb la base de dades. Ha de disposar de com a mínim 5 anys d'experiència.
  - Estudis de Grau o superior.
  - Nivell C1 de català.
- Un (1) Desenvolupador de Front-End i Interfícies d'Usuari
  - Experiència i Rol: Un desenvolupador especialitzat en interfícies d'usuari amb experiència en React. Serà responsable de dissenyar i implementar la interfície d'usuari que utilitzaran pacients i professionals, assegurant-ne la usabilitat i l'accessibilitat. Ha de disposar de com a mínim 5 anys d'experiència.
  - Estudis de Grau o superior.
  - Nivell C1 de català.
- Un (1) Dissenyador UX/UI
  - Experiència i Rol: Un professional del disseny d'interfícies i experiències d'usuari, amb formació en disseny visual i art digital. Serà responsable de crear una experiència d'usuari intuïtiva i coherent per als usuaris de la plataforma. Ha de disposar de com a mínim 5 anys d'experiència.
  - Estudis de Grau o superior.
  - Nivell C1 de català.
- Un (1) Dissenyador de Materials Multimèdia
  - Experiència i Rol: Amb formació en disseny 3D i animació, aquest perfil liderarà la creació de materials multimèdia per a la formació de pacients i professionals. Serà responsable de generar vídeos i altres continguts audiovisuals per a la plataforma. Ha de disposar de com a mínim 3 anys d'experiència.
  - Estudis de Grau o superior.
  - Nivell C1 de català.

Els requisits anteriors s'han d'entendre com a mínims, podent els licitadors ampliar-los i millorar-los en les seves ofertes.

## **6. Característiques tècniques**

Totes les especificacions tècniques que es relacionen es consideren mínimes i obligatòries, de forma que l'adjudicatari podrà proposar millores que superin les prestacions demanades.

Per tal de donar compliment a l'objecte del contracte el contractista haurà de disposar dels mitjans tècnics necessaris i del personal qualificat durant tota la vigència del contracte. No s'autoritza la subcontractació del servei per part de l'empresa contractista, aquesta haurà d'assumir la totalitat del procés.

L'empresa contractista ha d'estar localitzable durant el mateix horari laboral de la FTSS.

Per tal de donar compliment el contractista haurà de mantenir el personal qualificat durant tota la vigència del contracte, preferiblement mantenint les mateixes persones durant el decurs del contracte.

## **7. Condicions d'execució**

### **7.1 Ubicació física del servei**

La prestació dels serveis assignats al contractista es realitzarà a les seves instal·lacions tot i que es poden requerir desplaçaments a la FTSS o d'altres entitats del Sistema de Salut relacionades amb el desplegament del pla d'actuació. Els costos d'aquestes despeses les assumirà l'empresa contractista.

### **7.2 Aportacions de mitjans**

L'empresa contractista aportarà pel seu compte l'equip humà i recursos materials necessaris per a efectuar els serveis objecte del contracte.

### **7.3 Relació laboral**

El poder de direcció sobre el personal de l'empresa contractista que sigui adscrit al servei objecte d'aquest contracte s'exercirà únicament i directament des de la pròpia empresa contractista, de tal manera que, el personal propi de la Fundació no podrà, en cap moment, assumir funcions directives mitjançant la importació directa d'ordres o instruccions sobre el personal de l'empresa contractista, sense perjudici de les facultats que la legislació de contractes del sector públic reconeix a l'òrgan de contractació en ordre a l'execució dels contractes.

L'empresa contractista assumeix l'obligació d'exercir de manera real, efectiva i continua el poder de direcció de les persones treballadores adscrites a l'execució del contracte, essent responsable de l'organització del servei i de la qualitat tècnica de les activitats i prestacions que desenvolupi.

L'empresa contractista és la responsable d'impartir a les persones treballadores adscrites a l'execució del contracte les ordres corresponents, els criteris de realització del treball i les directrius de com distribuir-lo.

En particular, l'empresa contractista ha d'assumir el pagament del salari, la concessió de permisos, llicències i vacances, les substitucions de les persones treballadores en els casos de baixa o d'absència, les obligacions legals en matèria de Seguretat Social, les obligacions legals en matèria de prevenció de riscos laborals, l'exercici de la potestat disciplinària, així com quants drets i obligacions deriven de la relació contractual entre l'empresa i la persona treballadora.

La FTSS no té cap mena de relació de treball respecte a les persones treballadores de l'empresa contractista, i no exerceix cap funció de control, direcció o organització d'aquest personal.

En cap cas, el personal adscrit a l'execució del contracte de l'empresa contractista rebrà ordres o instruccions directes de la Fundació i la seva prestació s'ha de considerar clarament diferenciada de la del personal propi de la Fundació, al qual no es podrà assimilar ni en les condicions horàries, ni jeràrquiques, ni laborals, ni de qualsevol altre tipus que pugui suposar situacions confuses en quant al seu règim de personal aliè a la Fundació

No obstant l'anterior, el personal de l'empresa adjudicatària sí que ha de respectar les instruccions que tant la Fundació com els serveis de la Generalitat del Departament al qual la Fundació resta adscrita, puguin emetre en compliment de la legislació aplicable al sector públic de la Generalitat i d'obligat compliment per a tots els ens que en formen part.

#### **7.4 Clàusules de garantia**

L'empresa contractista es compromet a signar amb els empleats que prestin servei per aquest contracte, compromisos al marge del contracte de treball o la prestació de serveis, que es comprometi a l'empleat, al menys els següents termes:

- Que al tractar informació i/o documentació crítica, guardarà confidencialitat sobre el contingut de la seva feina, informes o documentació de la que tingués coneixement.
- Que el treballador és coneixedor que en cap cas manté relació laboral amb la Fundació.
- Que la propietat intel·lectual revertirà en la FTSS, de conformitat al PCAP.

#### **7.5 Confidencialitat i protecció de dades**

L'empresa contractista haurà d'adoptar les mesures corresponents per tal de garantir la confidencialitat i integritat del contingut de la informació que accedeixi per a la prestació del servei, restant obligades totes aquelles persones que hi tinguin accés a tenir secret del seu contingut, fins i tot una vegada finalitzada la vigència del present contracte.

Així mateix, l'empresa contractista, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés amb ocasió del contracte, s'obliga al compliment de tot allò que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE i a la normativa de protecció de dades de caràcter personal i a la normativa de desenvolupament, en tot allò que no

contradigui a l'esmentat Reglament.

### **7.6 Organització del servei**

L'empresa contractista designarà un Responsable del Servei que serà l'interlocutor amb la Fundació durant el període de vigència del contracte.

Per part de la Fundació, s'assignarà un Responsable del contracte que vetllarà pel compliment del contracte i realitzarà amb l'adjudicatari el seguiment de la correcta prestació del servei.

### **7.7 Avaluació del servei**

La Fundació es reserva el dret d'efectuar totes les consultes que consideri necessàries per a comprovar la capacitat professional del personal tècnic assignat al servei.

### **7.8 Recursos Humans i materials**

L'empresa contractista posarà a disposició de la Fundació durant tot el període de vigència del contracte, els recursos humans necessaris per la correcta prestació dels serveis que es demanen en aquest document.

Durant aquest període, serà responsabilitat de l'empresa contractista cobrir les eventuais baixes i substitucions, sense que la qualitat del servei se'n vegi afectat. De manera concreta, l'empresa contractista es compromet a no deixar desatesos els perfils descrits per un període superior a tres dies.

Qualsevol baixa temporal o de substitució dins l'equip de treball, haurà d'estar justificada documentalment i coberta per l'empresa contractista amb un nivell equivalent. Si, per qualsevol raó, aquestes condicions no es compleixen, serà l'empresa contractista que se'n farà càrrec, descomptant-se de la facturació l'import proporcional corresponent. La substitució de les persones assignades al servei només es podrà fer amb autorització prèvia i expressa de la Fundació.

L'empresa contractista es farà càrrec de la formació específica necessària i el traspàs de coneixement del nou personal assignat, per tal que aquest pugui desenvolupar el servei òptimament, minimitzant l'impacte del canvi.

En el cas que la Fundació consideri explícitament que la persona assignada no compleix amb els objectius i tasques objecte del contracte, li comunicarà a l'empresa contractista, quedant aquesta compromesa a substituir-la per un altra que compleixi els requisits establerts, en un màxim de 10 dies hàbils.

## **8. Control i seguiment del contracte**

En qualsevol moment i sense previ avis, l'interlocutor de la Fundació podrà obtenir del responsable del servei nomenat per l'empresa contractista tota la informació que consideri necessària per la correcta execució del contracte.

## **9. Protecció medi ambiental, seguretat i prevenció de riscos laborals**

L'empresa contractista haurà de respectar la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i de prevenció de riscos laborals, de conformitat amb allò establert al PCAP.

## **10. Propietat Intel·lectual**

El/la contractista cedirà a la Fundació gratuïtament i amb caràcter d'exclusiva, sense límit de temps i per a tot l'àmbit territorial universal, els drets d'explotació de la propietat intel·lectual de la documentació que en el seu cas pugui generar-se en l'execució del contracte, en qualsevol forma i, en especial, en totes les seves modalitats d'explotació, inclosa l'explotació en xarxa d'Internet, del dret de reproducció, distribució, comunicació pública i transformació (actualització, traducció, i qualsevol altra modificació que pugui derivar en una altra obra).

El/la contractista cedirà també la propietat dels suports de les obres. La cessió en exclusiva en els termes que estableix el paràgraf precedent s'efectua també als efectes de la Fundació, com a cessionària en exclusiva dels drets d'explotació dels drets d'autor de les creacions realitzades amb relació a les actuacions objecte del contracte (dibuixos, logotips, textos, eslògans, gràfics i similars), pugui enregistrar-los, si s'escau, com a titular dels drets de la propietat industrial derivats de totes aquestes creacions (marca o nom comercial).

La cessió de drets prevista en aquesta clàusula s'aplicarà també en el cas d'elements creats o produïts (fotografies digitals i similars) per persones o empreses que hagin estat subcontractades pel / per la contractista, en el seu cas, i a aquest efecte, haurà d'acreditar la cessió esmentada.

A més, el/la contractista assumeix l'obligació de respondre i indemnitzar contra tota responsabilitat de qualsevol naturalesa originada o relacionada amb reclamacions que la Fundació pugui rebre sobre el fet que l'explotació dels treballs, peces, icones, materials i en general qualsevol creació produïda amb relació al contracte, infringeixin drets de propietat intel·lectual i/o industrial de tercers.

L'adjudicació de la prestació del present servei implica la formalització de les cessions previstes en aquest apartat.

Transformació Digital