

Redisseny de l'aplicació La Meva Salut aplicant la metodologia DCU

Memòria de Projecte Final de Grau
Grau Multimèdia
Usabilitat i interfícies

Autor: Alba Jiménez Aguiló

Consultor: Judit Casacuberta Bagó
Professor: Ferran Giménez Prado

Data de lliurament
10/01/2022

Crèdits/Copyright



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

Dedicatòria

A la meva mare, per recolzar-me sempre sense cap objecció i estar sempre al meu costat.

A Eric, per creure sempre en mi, més que jo mateixa, i no deixar-me caure mai.

Abstract

Aquest Treball Final de Grau presenta un nou disseny de l'aplicació "La Meva Salut" creada per la Generalitat de Catalunya a l'any 2015 la qual conté la documentació sanitària dels ciutadans catalans a més de també oferir diferents serveis i informacions que permeten consultar-se en línia.

La situació sanitària actual fa que esdevingui una necessitat que les persones puguin accedir a la seva informació sanitària personal per consultar proves, diagnòstics, medicació, entre d'altres i també realitzar gestions a distància que de manera que aquestes evitin haver de desplaçar-se presencialment al centre d'atenció primària i així ajudar a descolapsar la sanitat pública.

Per a la realització d'aquest projecte s'aplica la metodologia del Disseny Centrat en l'Usuari (DCU) que permet l'anàlisi de l'estat actual de l'aplicació "La Meva Salut" i l'anàlisi de l'usuari per detectar i conèixer els seus problemes i necessitats i posteriorment dur a terme el disseny de perfils d'usuari i arquitectura de la informació amb la intenció de crear diferents propostes de redisseny o prototips que seran avaluats posteriorment pel que fa a la usabilitat per usuaris reals, situant-los sempre al centre del procès, involucrant-los en les diferents fases.

Tot aquest procès dona com a resultat la creació d'una aplicació interactiva final que garanteix una millora en l'experiència d'usuari independentment de les capacitats de l'usuari i el dispositiu tecnològic a utilitzar.

Paraules clau: Treball Final de Grau, Memòria, Disseny Centrat en l'Usuari, DCU, Usabilitat, experiència d'usuari, UX, redisseny, salut

Abstract (english version)

This Final Degree Project presents a new design of the “La Meva Salut” application created by the Generalitat of Catalonia in 2015 that contains the health documentation of Catalan citizens and also offers different services and information that can be consulted online.

The current health situation makes it a necessity for people to be able to access their personal health information to consult tests, diagnoses, medications and others and also to make remote management so that they avoid having to go to the hospital in person and in that way help to unclog public health.

To carry out this project, the User Centered Design (UCD) methodology is applied, which that allows the analysis of the current state of the application and the analysis of the user to detect and understand their problems and needs is applied and later make the design of the user profile and information architecture with the intention of creating different redesign proposals or prototypes that will be later evaluated in usability by real users, always placing them in the center of the process, involving them in the different phases.

This process allows the creation of a final digital product that guarantees a satisfactory user experience regardless of the capabilities of the user and the technological device to be used.

Keywords: Final Degree Project, Memory, User Centered Design, DCU, Usability, user experience, UX, redesign, health

Agraïments

A tots els consultors que he tingut al llarg del Grau Multimèdia per ajudar-me i motivar-me sempre, oferir-me oportunitats que mai oblidaré i guiar-me sense saber-ho cap a un nou capítol de la meva vida.

A totes les persones que han participat en aquest projecte amb il·lusió.

Índex

1. Introducció.....	12
1.1 Context actual	12
1.2 Motivació	12
2. Descripció.....	14
3. Objectius.....	15
3.1 Principals.....	15
3.2 Secundaris	15
4. Metodologia.....	16
5. Planificació	18
5.1 Tasques	18
5.2 Fites i dates clau	19
5.3 Diagrama de Gantt.....	20
6. Programari utilitzat.....	22
7. Anàlisi (DCU).....	23
7.1 Investigació de l'aplicació en l'actualitat.....	23
7.2 Investigació, anàlisi i requisits d'usuari	24
7.3 10 Pain Points d'usuaris.....	31
7.4 Avaluació heurística.....	32
7.5 Informe heurístic i benchmarking	43
8. Disseny (DCU).....	50
8.1 Perfil d'usuaris.....	50
8.2 Arquitectura de la informació (AI).....	54
8.3 Disseny visual	61
9. Prototips (DCU)	71
9.1 Lo-Fi	71
9.2 Hi-Fi.....	80
10. Avaluació	89
10.1 Test amb usuaris	89
11. Projecció a futur.....	97
12. Conclusions.....	99
Annex 1. Entrevista a usuaris.....	101
Annex 2. Qüestionari pre-test i post-test usuari 1	102
Annex 3. Qüestionari pre-test i post-test usuari 2	105
Annex 4. Qüestionari pre-test i post-test usuari 3	108
Annex 5. Qüestionari pre-test i post-test usuari 4	111

Annex 6. Qüestionari pre-test i post-test usuari 5	114
Annex 7. Carta d'autorització	117
Annex 8. Bibliografia.....	118

Figures i taules

Índex de figures

Figura 1. Esquema procés DCU de creació pròpia amb els mètodes que es realitzen a cada fase.	16
Figura 2. Planificació PAC 1 al diagrama de Gantt.	20
Figura 3. Planificació PAC 2 al diagrama de Gantt.	20
Figura 4. Planificació PAC 3 al diagrama de Gantt.	20
Figura 5. Planificació PAC FINAL al diagrama de Gantt.	21
Figura 6. Resum de la planificació al diagrama de Gantt de les quatre entregues.	21
Figura 7. Icona de l'aplicació La Meva Salut.	23
Figura 8. Usuaris de La Meva Salut (2019). Font: Informe mapa de Tendències en salut 2020.....	24
Figura 9. Resultats “La Meva salut” dels últims 12 mesos. Font: Google Trends.	25
Figura 10. Exemple pantalla responsive. Font: La Meva Salut.	44
Figura 11. Exemple d'organització de navegació. Font: miCita Prèvia del Govern de Canàries.	45
Figura 12. Exemples de consistència visual a totes les pantalles. Font: QuironSalud.	45
Figura 13. Exemple de pantalles amb encapçalament. Font: H.U Fundación Jiménez Díaz.	46
Figura 14. Exemples de visualització de proves. Font: Sanitas i miHistoria del Govern de Canàries.	46
Figura 15. Exemples de com mostrar filtres. Font: Vithas i Doctoralia.....	47
Figura 16. Exemples de coherència en la mida de la font. Font: Sergas Mòbil.	48
Figura 17. Exemples sobre pistes visuals CIP. Font: Sacyl i Cita sanitària Madrid.....	48
Figura 18. Exemples sobre prevenció d'errors en entrada de dades. Font: Salud Andalucía i Asisa.	49
Figura 19. Exemples sobre col·locar botó enrere. Font: Portal Mòvil Osakidetza i Cita Previa GOIB.	49
Figura 20. Perfil d'usuaris. Persona 1. Font: Freepik.com.	51
Figura 21. Perfil d'usuaris. Persona 2. Font: Freepik.com.	52
Figura 22. Perfil d'usuaris. Persona 3. Font: Freepik.com.	53
Figura 23. Mapa conceptual de l'arquitectura de la informació actual de La Meva Salut.	54
Figura 24. Diagrama de flux de la recuperació de contrasenya a l'accedir a l'aplicació.	60
Figura 25. Mapa conceptual de la nova proposta d'Arquitectura de la Informació per La Meva Salut.	60
Figura 26. Guia d'estil pàgina 1.....	62
Figura 27. Guia d'estil pàgina 2.....	63
Figura 28. Guia d'estil pàgina 3.....	64
Figura 29. Layout columnes Mobile First.....	70
Figura 30. Lo-Fi interfície “Recuperació de contrasenya”	72
Figura 31. Lo-Fi interfícies “Home”, “Més”, “Perfil pacient” i “Usuaris”	73
Figura 32. Lo-Fi interfícies “Historial medic”.....	74
Figura 33. Lo-Fi interfícies “Consulta Online” i “Cita Prèvia”	75

Figura 34. Lo-Fi interfícies “Les Meves Visites”	76
Figura 35. Lo-Fi interfícies “Medicació” i “Vacunació”	77
Figura 36. Lo-Fi interfícies “Tràmits” i “Voluntats i donacions”	78
Figura 37. Lo-Fi interfícies Desktop i Tauleta	79
Figura 38. Hi-Fi interfícies “Recuperació de contrasenya”	80
Figura 39. Hi-Fi interfícies “Home”, “Més”, “Perfil d’usuari” i “Usuaris”	81
Figura 40. Hi-Fi interfícies “Historial mèdic”	82
Figura 41. Hi-Fi interfícies “Consulta Online” i “Cita Prèvia”	84
Figura 42. Hi-Fi interfícies “Les Meves Visites”	84
Figura 43. Hi-Fi interfícies “Medicació” i “Vacunes”	85
Figura 44. Hi-Fi interfícies “Tràmits” i “Voluntats i donacions”	87
Figura 45. Hi-Fi interfícies Desktop i Tauleta	88
Figura 46. Captura de pantalla del primer problema d’usabilitat detectat.	94
Figura 47. Captures de pantalla del segon problema d’usabilitat detectat.	95
Figura 47. Captures de pantalla del tercer problema d’usabilitat detectat.	96
Figura 48. Captura de pantalla del quart problema d’usabilitat detectat.	96

Índex de taules

Taula 1. Planificació PAC 1.....	18
Taula 2. Planificació PAC 2.....	18
Taula 3. Planificació PAC 3.....	18
Taula 4. Planificació PAC FINAL.	19
Taula 5. Fites i dates clau identificades al projecte.	19
Taula 6. Ús d'internet per freqüència i grups d'edat (2020). Font: IDESCAT.....	24
Taula 7. Avaluació heurística. Principi 1 de Jakob Nielsen.	33
Taula 8. Avaluació heurística. Principi 2 de Jakob Nielsen.	35
Taula 9. Avaluació heurística. Principi 3 de Jakob Nielsen.	36
Taula 10. Avaluació heurística. Principi 4 de Jakob Nielsen.	36
Taula 11. Avaluació heurística. Principi 5 de Jakob Nielsen.	37
Taula 11. Avaluació heurística. Principi 6 de Jakob Nielsen.	38
Taula 12. Avaluació heurística. Principi 7 de Jakob Nielsen.	39
Taula 13. Avaluació heurística. Principi 8 de Jakob Nielsen.	40
Taula 14. Avaluació heurística. Principi 9 de Jakob Nielsen.	41
Taula 15. Avaluació heurística. Principi 10 de Jakob Nielsen.	42
Taula 16. Avaluació amb usuaris reals. Escenaris i tasques.	91

1. Introducció

1.1 Context actual

A la primera meitat de l'any 2021, es publica un estudi per part de Celside Insurance, líder europeu en assegurances per telefonia mòbil, multimèdia i objectes connectats, que ha estat realitzat per Ipsos a través de la seva plataforma Ipsos Digital, multinacional d'investigació de mercats, sobre com i quant, en l'actualitat comparant amb les dades de l'any 2020, la població espanyola ha augmentat el consum d'informació relacionada amb la salut des de diferents dispositius tecnològics.

L'estudi revela que un 61% de la població estudiada del nostre país consulta informació relacionada amb la salut com a mínim un cop al dia i que dels quals, el 29% afirma fer-ho més d'una vegada. A més, aquestes consultes són realitzades pel 80% dels usuaris a través del dispositiu mòbil o smartphone per la immediatesa que suposa, seguit de l'ordinador amb un 47% i la tauleta, escollida pel 18% dels usuaris.

Amb aquest escenari, no és estrany que les aplicacions sobre l'àmbit sanitari hagin duplicat el número de descàrregues, ja que un 58% dels espanyols afirma tenir al seu dispositiu aplicacions relacionades amb el sector de la salut. Així, les aplicacions més descarregades d'aquesta àrea són les de la Seguretat Social de les Comunitats Autònomes i/o centres públics, requerides per un 76% dels usuaris.

Les noves tecnologies i la digitalització de les dades ha permès que les gestions que sempre s'han fet o demanat de manera presencial, puguin realitzar-se en línia. I es que, finalment, l'estudi informa que el 56% dels usuaris, ha realitzar en aquest últim any, una consulta digital amb un professional sanitari.

1. 2 Motivació

Per la situació mundial sanitària actual i les que poden arribar en el futur, és necessari que la població tingui accés i pugui realitzar correctament gestions relacionades amb la salut personal com consultar el propi historial mèdic i els resultats de diferents proves, sol·licitar una cita a l'ambulatori o hospital o realitzar una consulta en línia, entre d'altres, a través d'un dispositiu.

Pels ciutadans de Catalunya, l'aplicació de l'àmbit de la salut de la Seguretat Social que existeix és l'anomenada "La Meva Salut", eina creada per la Generalitat de Catalunya. Els usuaris poden accedir a les seves dades mèdiques que s'han generat de l'atenció sanitària als diferents centres del Sistema de Salut de Catalunya i que permet realitzar les gestions anteriorment comentades.

Com a persona que ha nascut i viu a Catalunya, conec la situació que es viu actualment, i també des de fa uns anys, en el sistema sanitari. Des d'anys enrere, el personal sanitari ja recomanava descarregar aquesta aplicació amb la intenció de que el pacient no hagués de demanar cita i desplaçar-se expressament a l'ambulatori per consultar únicament, per exemple, els resultats d'una prova.

Però ara, amb la situació que estem vivint actualment, és més que imprescindible que la població pugui realitzar, segons les seves necessitats, accions pel que fa al seu estat i amb les seves dades sanitàries a distància, el tractament que consideri.

I amb tot, el context actual, el coneixement com a ciutadana i els valors de l'estudi a l'alça, neix la motivació de realitzar el Treball Final de Grau analitzant l'aplicació de la "Meua Salut". Aquest producte gairebé obligatori d'utilitzar per un volum molt elevat de la població com és una Comunitat Autònoma, que inclou a tants tipus

d'usuaris, no ha de deixar-se cap en el camí.

L'al·licient és, en definitiva, tenir la possibilitat de contribuir a millorar un producte important per mitjà d'un redisseny i la implementació de noves funcionalitats per millorar l'experiència d'usuari. Els usuaris, ara més que mai, necessiten poder accedir de manera ràpida i senzilla, sense problemes, a la seva documentació sanitària, informació més que rellevant per l'individu, el qual, si obté un grau de satisfacció alt, ajuda a la vegada a desembussar el sistema sanitari, perquè ja no ha d'apropar-se al seu centre mèdic per realitzar una acció que podria haver-se dut a terme per mitjà de l'aplicació.

2. Descripció

Aquest Treball Final de Grau tractarà de proposar un nou disseny per a l'aplicació "La Meva Salut" que satisfaci les necessitats i solucioni els problemes que actualment pugui trobar l'usuari.

Per a això, es realitzarà una investigació de l'estat actual de l'aplicació, quins serveix ofereix, quins són els problemes que a priori es poden destacar, per exemple, observant les opinions dels usuaris des de diferents plataformes de descàrrega. Posteriorment, es durà a terme un estudi exhaustiu de l'usuari final per conèixer les seves característiques, els seus requisits i context d'ús amb el propòsit de començar a implicar-los des del principi.

Seguidament, al tractar-se d'una proposta de redisseny, s'efectuarà sobre l'aplicació mètodes d'avaluació de la usabilitat per examinar el sistema i detectar errors i d'aquesta manera, fer un estudi de bones pràctiques amb diferents productes digitals de la mateixa àrea que existeixin al mercat.

Amb tota la informació recollida que s'obtingui, es començarà a validar les bones opcions que contingui l'aplicació i a millorar el disseny, treballant l'estructura interna incloent noves funcionalitats que manquen. Es revisarà i actualitzarà la guia d'estil i s'implantaran i respectaran les pautes d'accessibilitat tenint en compte els perfils d'usuari pels que es dissenya creat a partir de la investigació.

Com que a "La Meva Salut" es pot accedir tant per l'aplicació mòbil com per pàgina web, amb el disseny s'haurà de tenir en compte que ha de ser adaptable per diferents tipus de dispositius i començar a prototipar en baixa fidelitat, testejar amb usuaris en aquesta fase si es possible i implementar millores als prototips d'alta fidelitat. Finalment, aquests prototips hauran de ser avaluats sempre per usuaris amb la finalitat de provar i comprovar el disseny, detectar errors d'usabilitat per realitzar un informe de millores i amb tot, implementar-les.

Així com s'ha descrit, es planteja realitzar aquest projecte aplicant un metodologia concreta, que conté diverses etapes amb caràcter iteratiu, és a dir, que amb les dades obtingudes a partir de la investigació, tasques, contextos d'ús i avaluació per part dels usuaris, els requisits, opcions i implementacions sobre l'aplicació poden anar canviant i anar refinant-se, de manera que les decisions sobre el producte digital no són inamovibles i es podran anar actualitzant donant resposta sempre a les necessitats de l'usuari millorant la seva experiència.

3. Objectius

S'estableixen els següents objectius per aquest projecte els quals es troben ordenats per rellevància:

3.1 Principals

- Proposar un nou disseny sobre l'aplicació existent "La Meva Salut (LMS)" aplicant el procés de Disseny Centrat en l'Usuari (DCU) per proporcionar una bona experiència d'usuari.
- Avaluar la usabilitat del producte amb mètodes d'inspecció i test amb usuaris que permetran millorar el redisseny.
- Aplicar la filosofia Mobile First utilitzant el llenguatge visual de Material Design amb la intenció de crear un disseny unificat per diferents dispositius.
- Respectar i complir amb les pautes d'accessibilitat segons la Iniciativa d'Accessibilitat Web (WAI) que lidera el World Wide Web Consortium (W3C).

3.2 Secundaris

- Estudiar les necessitats de l'usuari final i crear perfil d'usuaris i escenaris correctes que accedeixen a l'aplicació.
- Identificar bones pràctiques a diferents aplicacions de mateixa temàtica i aplicar-los al nou disseny.
- Implementar noves funcionalitats per a l'aplicació.
- Aprofundir en l'estudi de cadascun dels passos de la metodologia DCU per evidenciar que aquest procés sobre el producte satisfà les necessitats de l'usuari.

4. Metodologia

Per aquest projecte la metodologia que s'aplica és el Disseny Centrat en l'Usuari (DCU), que situa a l'usuari en el centre de tot el procés. Don Norman, cofundador de Nielsen Norman Group, va ser la primera persona que va començar a utilitzar el terme Disseny Centrat a l'Usuari. Aquest, es pot entendre com una filosofia que pretén garantir l'èxit del producte per part de l'usuari final, que satisfacin les necessitats i resolguin els problemes, precisament per incloure a l'usuari en totes les seves fases. Tracta d'un procés que permet plantejar o planificar el projecte aplicant diferents mètodes en cadascuna de les fases o etapes principals.

En aquest treball, es plantegen quatre etapes segons un procés clàssic de DCU i és en aquestes, en les que es basa el contingut del projecte, com es divideix, desenvolupant-se cada mètode corresponent a cada etapa del procés i en el que les tres últimes és de gran importància la iteració, perquè s'ha de tenir en compte que es poden anar incorporant millores un cop es va avaluant. Aquestes són:

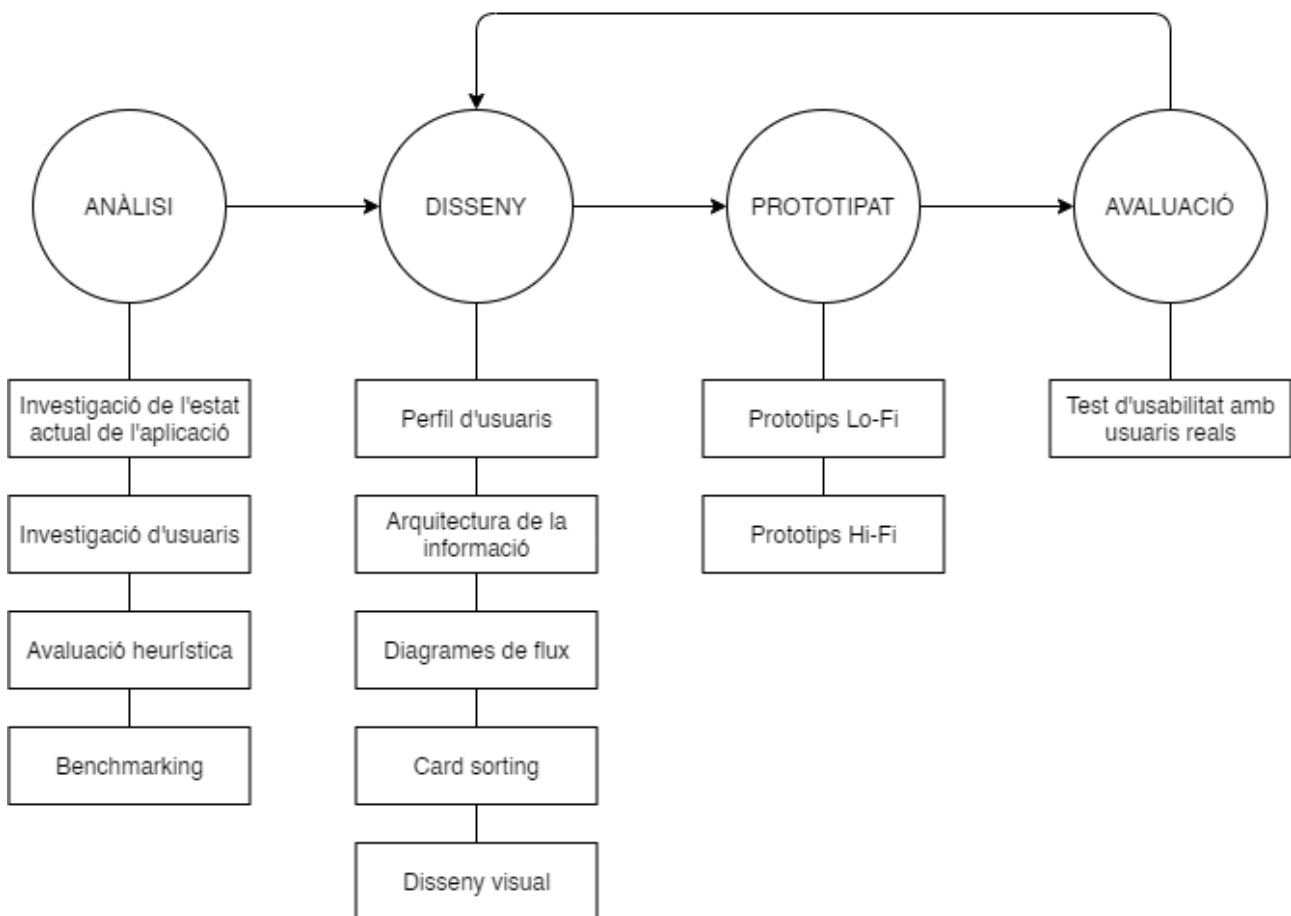


Figura 1. Esquema procés DCU de creació pròpia amb els mètodes que es realitzen a cada fase.

- **Anàlisi:** Etapa que consisteix a recopilar informació sobre els objectius de l'aplicació, el seu contingut, els objectius específics de l'usuari i les necessitats que el producte haurà de satisfer i les característiques dels usuaris potencials. Al tractar-se d'un redisseny, també es durà a terme un mètode d'avaluació de la usabilitat com és l'avaluació heurística en l'estat actual de l'aplicació i posteriorment el Benchmarking, que consisteix a analitzar productes similars al producte estudiat cercant bones pràctiques.

- **Disseny:** Etapa que comença a donar resposta a les dades o característiques definides en l'etapa d'anàlisi anterior. Aquesta consta de la modelització de persones i escenaris que permet agrupar per elements comuns i característiques rellevants cada perfil d'usuari. Es realitza també el disseny conceptual que es refereix a l'arquitectura de la informació, diagrames de flux i el Card sorting, tècnica que necessita de l'usuari objectiu per definir l'estructura de l'eina digital. Finalment també es troba el disseny visual, que definirà les característiques gràfiques de la interfície. Es tindrà en compte el llenguatge visual Material design amb la premissa d'unificar el disseny per qualsevol dispositiu aplicant la filosofia Mobile First pensant primer en les pantalles dels dispositius mòbils i smartphones per l'alta demanda d'informació de salut per aquest canal tenint sempre present, que s'aplicarà i respectaran les pautes d'accessibilitat, pels tipus d'usuaris que pot abastar aquesta aplicació.
- **Prototipat:** Etapa en la què es realitzen propostes de redisseny en aquest cas, en baixa i alta fidelitat i que permet detectar en un primer estadi qüestions que han de ser revisades, corregides, i la necessitat d'incloure més funcionalitats que anteriorment no s'han tingut en compte.
- **Avaluació:** Etapa més important que avalua la usabilitat del producte digital i que es realitzarà en aquesta fase amb el mètode que recull dades d'usuaris reals, que es basa en observar a l'usuari mentre executa una sèrie de tasques representatives. Aquesta informació qualitativa comprova si els processos estan ben dissenyats, si han trobat obstacles per aconseguir el seu objectiu i implementar posteriorment les millores per aquestes dificultats. Aquesta etapa també pot realitzar-se al prototipat, per avaluar els prototips en els estadis inicials.

5. Planificació

5.1 Tasques

Per a la planificació del projecte, es defineixen les següents tasques segons les dates d'entrega i les fases de la metodologia DCU.

PAC 1	Data inici	Data fi	Dies
	15/09/2021	29/09/2021	15
Cerca de la temàtica del projecte	15/09/2021	17/09/2021	3
Aprovació del tema per part de la consultora	18/09/2021	18/09/2021	1
Títol i índex	18/09/2021	22/09/2021	5
Introducció	23/09/2021	23/09/2021	1
Descripció	24/09/2021	24/09/2021	1
Objectius	24/09/2021	24/09/2021	1
Metodologia	25/09/2021	25/09/2021	1
Planificació	23/09/2021	25/09/2021	3
Consens amb la consultora sobre l'índex, objectius i títol	26/09/2021	26/09/2021	1
Creació de la memòria del projecte	26/09/2021	29/09/2021	4
Entrega PAC 1	29/09/2021	29/09/2021	1

Taula 1. Planificació PAC 1.

PAC 2	Data inici	Data fi	Dies
	29/09/2021	27/10/2021	29
Anàlisi	29/09/2021	12/10/2021	14
• Investigació de l'aplicació en l'actualitat	29/09/2021	1/10/2021	3
• Investigació, anàlisi i requisits d'usuari	2/10/2021	4/10/2021	3
• Avaluació heurística	5/10/2021	7/10/2021	3
• Informe heurístic i benchmarking	8/10/2021	12/10/2021	5
Disseny	13/10/2021	25/10/2021	13
• Perfil d'usuaris	13/10/2021	15/10/2021	10
• Arquitectura de la informació (AI)	16/10/2021	25/10/2021	3
Actualització memòria PAC 2	29/09/2021	27/10/2021	29
Entrega PAC 2	27/10/2021	27/10/2021	1

Taula 2. Planificació PAC 2.

PAC 3	Data inici	Data fi	Dies
	28/10/2021	28/11/2021	32
Disseny	28/10/2021	7/11/2021	11
• Disseny visual	28/10/2021	7/11/2021	11
Prototips	8/11/2021	26/11/2021	19
• Lo-Fi	8/11/2021	17/11/2021	10
• Hi-Fi	18/11/2021	26/11/2021	9
Actualització memòria PAC 3	28/10/2021	28/11/2021	32
Entrega PAC 3	28/11/2021	28/11/2021	1

Taula 3. Planificació PAC 3.

PAC FINAL	Data inici	Data fi	Dies
	1/12/2021	10/01/2022	32
Avaluació	1/12/2021	16/12/2021	16
• Test amb usuaris	1/12/2021	16/12/2021	16
Projecció a futur	17/12/2021	17/12/2021	1
Conclusions	17/12/2021	17/12/2021	1
Abstract	18/12/2021	18/12/2021	1
Programari utilitzat	18/12/2021	18/12/2021	1
Finalitzar la memòria	1/12/2021	23/12/2021	23
Presentació per al públic general	27/12/2021	31/12/2021	5
Presentació en vídeo per la defensa davant el tribunal	2/01/2022	7/01/2022	6
Autoinforme d'avaluació	8/01/2022	10/01/2022	3
Entrega final i publicació del projecte al repositori institucional O2	10/01/2022	10/01/2022	1

Taula 4. Planificació PAC FINAL.

5.2 Fites i dates clau

S'identifiquen les següents fites i dates clau:

PAC	Fites i dates clau	Data
1	Aprovació de la tema del TFG per part de la consultora	18/09/2021
1	Validació de índex, objectiu i títol per la consultora	26/09/2021
1	Entrega PAC 1	29/09/2021
2	Informe avaluació heurística de l'aplicació "La Meva Salut"	7/10/2021
2	Proposta de arquitectura de la informació (AI)	25/10/2021
2	Entrega PAC 2	27/10/2021
3	Lliurable amb prototips de baixa fidelitat	17/11/2021
3	Lliurable amb prototips d'alta fidelitat	26/11/2021
3	Entrega PAC 3	28/11/2021
FINAL	Disseny de test d'usabilitat amb usuaris reals	16/12/2021
FINAL	Entrega final del TFG	10/01/2022

Taula 5. Fites i dates clau identificades al projecte.

5.3 Diagrama de Gantt

A continuació es mostra la planificació del projecte per mitjà del diagrama de Gantt. Les tasques definides s'especifiquen i per facilitar la seva llegibilitat, s'opta per dividir el diagrama mostrant les tasques que componen les diferents entregues, a més d'un resum final que engloba la totalitat de la planificació.



Figura 2. Planificació PAC 1 al diagrama de Gantt.

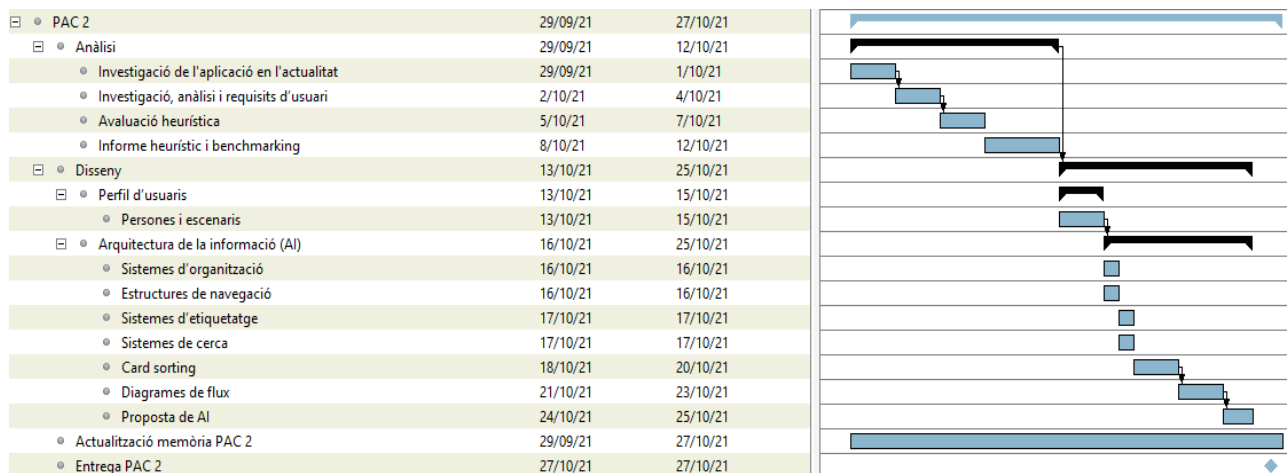


Figura 3. Planificació PAC 2 al diagrama de Gantt.

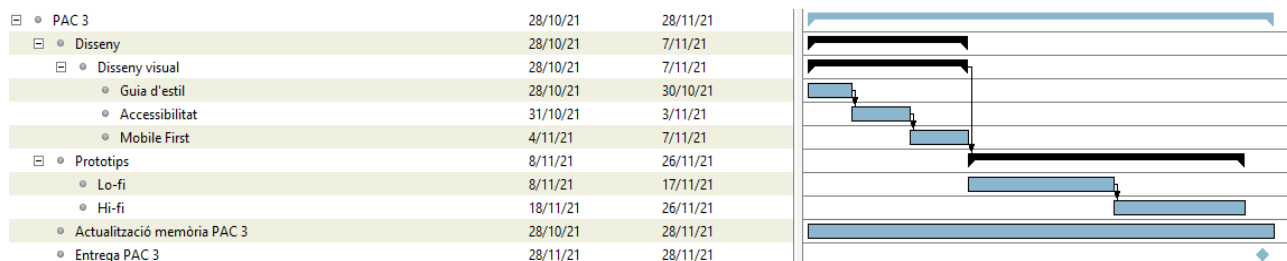


Figura 4. Planificació PAC 3 al diagrama de Gantt.

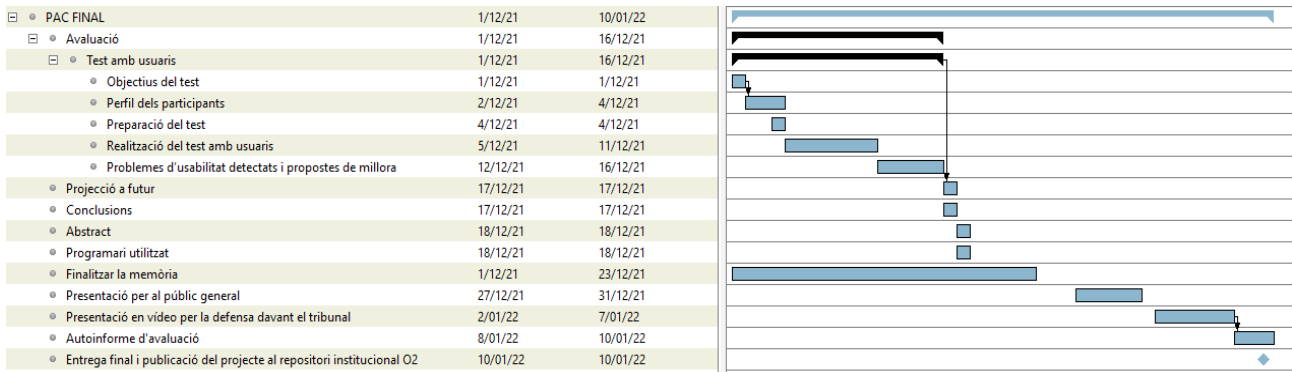


Figura 5. Planificació PAC FINAL al diagrama de Gantt.

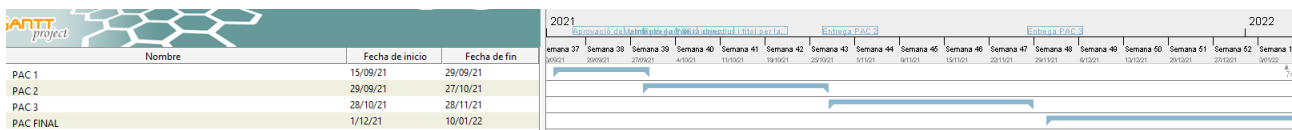


Figura 6. Resum de la planificació al diagrama de Gantt de les quatre entregues.

6. Programari utilitzat

Els programes que s'utilitzen per realitzar el projecte són els següents:

- **Xmind:** Programari de codi obert que en la seva versió gratuïta permet realitzar i compartir mapes conceptuals.
- **Optimal Workshop:** Es tracta d'una plataforma amb funcionalitats per a investigar els usuaris per a la posterior presa de decisions. Amb un compte gratuït, permet realitzar la tècnica de Card Sorting a 10 usuaris objectiu en modalitat no presencial. Gràcies a la seva interfície, es poden redactar les instruccions necessàries, fins a 20 targetes per realitzar l'estudi i la creació d'un enllaç per a la realització en línia del mateix. A més, permet analitzar els resultats de la investigació de manera precisa i compartir-lo.
- **Figma:** Figma és un editor de gràfics vectorials i una eina de prototipatge que es pot usar en línia des del navegador o descarregar-lo per escriptori. Permet el disseny col·laboratiu en temps real.
- **Maze:** Plataforma per realitzar proves d'usabilitat en línia. Permet que usuaris reals utilitzin un prototip d'alta fidelitat, en el que es pugui fer clic, per obtenir informació útil d'aquests usuaris objectiu. Funciona amb prototips per aplicacions d'escriptori i dispositius mòbils o tauletes. Es poden importar prototips de Figma copiant la URL del prototip. Seguidament es poden crear missions i plantejar preguntes per veure com es reacciona al producte. Després de la prova, s'obté un informe d'usabilitat basat en el comportament dels participants i les respostes que han donat.

7. Anàlisi (DCU)

7.1 Investigació de l'aplicació en l'actualitat



Figura 7. Icona de l'aplicació La Meva Salut.

La Meva Salut (LMS) és un projecte de CatSalut que va començar l'any 2009 obrint-se a la població catalana l'any 2012. El projecte va tractar de lligar la història clínica compartida de Catalunya (HC3) amb la intenció de fomentar el dret de què el ciutadà pogués accedir a la informació disponible de la seva salut. La història clínica compartida de Catalunya (HC3) es un repositori del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya en el què s'incorporen les dades mèdiques més rellevants d'una persona que ha estat atesa pel Sistema Públic de Salut de Catalunya. Les dades que introdueixen els centres que formen part del Sistema de Salut es podran anar consultant des de La Meva Salut.

El seu Pla de Salut (2011-2015) consistia en desplegar una xarxa multicanal de comunicació i atenció als ciutadans permetent que els mateixos poguessin co-responsabilitzar-se amb la seva pròpia salut i a més accedir a serveis personalitzats online.

Així, La Meva Salut es defineix com un producte digital segur en línia on el Departament de Salut de Catalunya posa a disposició de tots els ciutadans de Catalunya, majors d'edat, les dades més rellevants de la seva història clínica (HC3) i a més, permet a cada persona accedir a diferents serveis i interaccionar amb tot el Sistema de Salut (Departament, CatSalut i proveïdors).

Actualment, segons comunica la pàgina web de la Generalitat de Catalunya, els principals serveis que l'aplicació La Meva Salut ofereix són:

- Diagnòstics, informes clínics, resultats de proves i exploracions per descarregar.
- Dades de l'equip d'atenció primària (EAP) de cada ciutadà.
- Pla de medicació vigent per descarregar.
- Vacunes i immunitzacions registrades.
- Agenda personal amb dia i hora de proves i visites programades.
- Document de voluntats anticipades i voluntat de fer-se donant d'òrgans i teixits.
- Servei "eConsulta" per comunicar-se amb els professionals sanitaris per fer consultes sobre temes de salut que no requereixin atenció urgent o presencial.
- Servei de Cita prèvia.
- Altres serveis com canvi de metge d'atenció primària.

A més, s'indica que pares, mares o responsables legals poden sol·licitar l'accés a La Meva Salut per fills menors de 18 anys i de tutelats. També, l'usuari pot incloure i modificar dades de caràcter personal (pes, mesura).

7.2 Investigació, anàlisi i requisits d'usuari

L'aplicació motiu d'estudi d'aquest projecte, es un espai digital personal de salut que permet a la ciutadania de Catalunya relacionar-se de manera no presencial amb el Sistema de Salut de Catalunya de manera que, com es tracta d'un producte que recull i mostra dades mèdiques de les persones ateses pel Sistema Públic de Salut de Catalunya, està dirigida a un rang molt ampli d'usuaris, tota una població.

Per començar a investigar les persones que utilitzen aquesta aplicació, s'analitza l'Informe Mapa de Tendències en salut 2020 per la Fundació TIC Salut Social el qual mostra els usuaris que han accedit a La Meva Salut des de l'any 2012 fins l'any 2019.

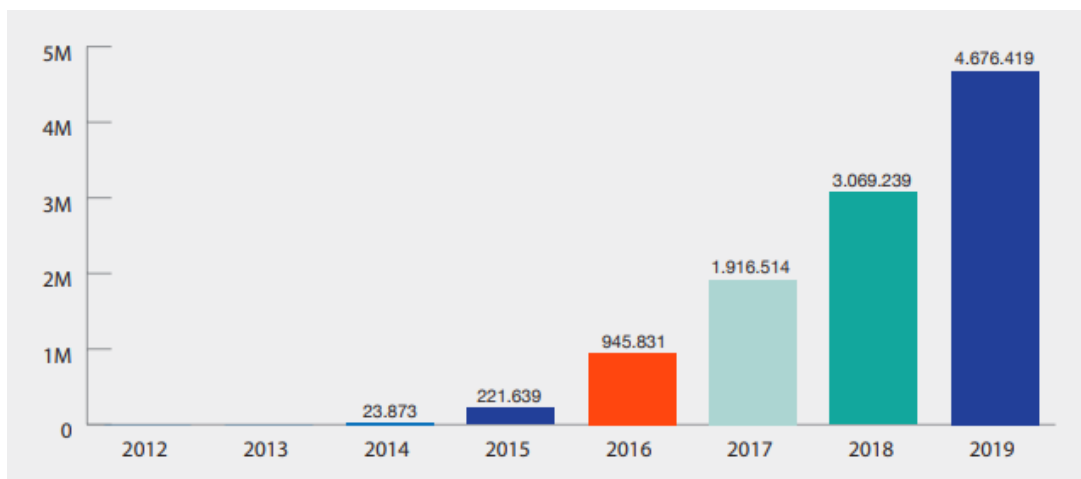


Figura 8. Usuaris de La Meva Salut (2019). Font: Informe mapa de Tendències en salut 2020.

L'informe revela que va existir un increment d'usuaris (persones que han accedir a La Meva Salut) del 42,8% de l'any 2018 a l'any 2019 i tal com es pot observar al diagrama de barres, es va donar un increment del 52,4% dels accessos passant de 3.069.239 als 4.676.419 en els dos últims anys. A més, el 10,47% de la població de Catalunya major de 16 anys és usuari de La Meva Salut.

Pel que fa als fills i persones tutelades, des de 2018 La Meva Salut permet que accedeixin a l'espai personal les persones que tinguin dret d'accés per ser el seu responsable legal. Això comporta que al 2018, 4.599 persones accedeixen en condició de pare o mare de fills menors de 18 anys i 110 persones accedeixen amb altres responsabilitats legals. I, aquestes xifres a 2019 augmenten a 22.537 i 336 persones respectivament.

D'altra banda, es té en compte un estudi publicat l'any 2020 per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) el qual mostra l'ús d'Internet per freqüència i grups d'edat:

ÚS D'INTERNET. 2020							
Edat	16 - 24	25 - 34	35-44	45-54	55-64	65-74	Total
Freqüència d'ús per setmana	100,0%	100,0%	99,2%	99,0%	94,7%	76,6%	95,7%

Taula 6. Ús d'internet per freqüència i grups d'edat (2020). Font: IDESCAT.

Si a més es té en compte un estudi demogràfic de l'evolució de la població de Catalunya realitzat també per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT), a dia 1 de Gener de 2021, la població a la comunitat autònoma és de 7.716.760 habitants.

Per tant, si suposem que el número de persones que han accedit a La Meva Salut ha augmentat de l'any 2019 al 2021 i es té present el número d'habitants de Catalunya, es pot concloure que més del 60% de la població catalana accedeix o ha accedit a La Meva Salut.

Amb aquestes dades i sense obtenir més informació per part d'informes oficials de la Generalitat de Catalunya sobre la La Meva Salut pel que fa al perfil d'usuaris o d'anàlisi de dades d'enquestes públiques sobre el producte digital i, donat el gran volum d'usuaris que accedeixen es prioritari estudiar a fons l'usuari objectiu que es troba en un rang d'edat de 18 a 74 anys, ciutadà de Catalunya i al tractar-se d'un redisseny, que hagin utilitzat o utilitzin l'aplicació de La Meva Salut.

Per fer-ho, s'investigarà i estudiarà a fons a un grup d'usuaris objectiu al que el producte va dirigit a través de diferents mètodes. El Disseny Centrat en l'Usuari (DCU) col·loca a la persona en el centre del desenvolupament des del principi i es comença en aquesta fase d'anàlisi a involucrar-lo, amb l'objectiu d'obtenir informació sobre les seves opinions, els seus problemes i requisits respecte l'aplicació, que serveixi per millorar la comunicació entre l'usuari i el producte digital a través del disseny en fases posteriors. A aquesta primera fase, es té en compte el seu punt de vista per anar incorporant millores d'una manera iterativa al llarg del procés.

Primer, es va fer una cerca a Google Trends, per conèixer les cerques que han realitzat els usuaris al cercador sobre el producte digital l'últim any (2020-2021). Els resultats són molt útils per saber quines són les cerques relacionades amb les paraules "La Meva Salut" ja que permet analitzar què i com cerquen els usuaris, donant pistes del què necessiten.

Consultas relacionadas ?	En aumento ▼ ↓ <> ↶	Consultas relacionadas ?	En aumento ▼ ↓ <> ↶	Consultas relacionadas ?	En aumento ▼ ↓ <> ↶
1 la meva salut vacuna covid	Aumento puntual	6 la meva salut pasaporte covid	Aumento puntual	11 entrar a la meva salut amb contrasenya	+4.300%
2 certificado covid	Aumento puntual	7 cita previa vacuna covid	Aumento puntual	12 la meva salut entrar amb pin	+850%
3 la meva salut certificat covid	Aumento puntual	8 la meva salut welcome	Aumento puntual	13 la meva salut gencat entrar	+700%
4 la meva salut certificado vacuna covid	Aumento puntual	9 vacunacovidsalut.cat cita previa	Aumento puntual	14 la meva salut login	+450%
5 la meva salut cita previa vacuna covid	Aumento puntual	10 la meva salut vacuna	Aumento puntual	15 descargar la meva salut	+400%

Figura 9. Resultats "La Meva salut" dels últims 12 mesos. Font: Google Trends.

Posteriorment, es van llegir comentaris en línia. Usuaris que es van descarregar l'aplicació a través de les plataformes Google Play y Apple Store deixen les seves opinions quan ja l'han utilitzat. Es recopilen els problemes que els usuaris manifesten i que han estat redactats l'any 2020 i 2021. Aquesta és una molt bona font d'informació perquè ja es poden començar a identificar ràpidament dificultats reals d'usuaris reals. Agrupant les opinions, es destaquen els següents problemes: dificultat per accedir a l'aplicació, dificultat per canvi de contrasenya, dificultat per demanar la baixa laboral, botó per accedir no respon, no s'obren/descarreguen els arxius, no es pot demanar cita prèvia, no apareix l'agenda i dificultat per introduir informació a causa de la mida de la tipografia.

Altres mètodes que s'han utilitzat per l'estudi de l'usuari i els seus requisits són els d'indagació. Els mètodes d'indagació es duen a terme en aquesta primera etapa i es basen en involucrar a usuaris objectiu en diferents activitats. Aquests són la observació i investigació contextual i l'entrevista. A diferència de l'estudi dels usuaris anteriors, en aquests existeix contacte real amb aquests usuaris potencials, obtenint dades de valor cara a cara.

7.2.1 Observació i investigació contextual

El primer mètode d'indagació per recollir informació de l'usuari és la observació i investigació contextual, tècnica qualitativa. Aquesta tècnica consisteix a observar als usuaris en el seu entorn habitual per conèixer què fan amb el producte, la seva interacció, quines són les seves accions, entenent el seu context d'ús.

Es van observar 3 persones, usuaris objectius, que des del lloc on normalment utilitzen el producte digital van interaccionar amb ell en la meua presència però de manera natural, sense indicacions i des d'un lloc segur i habitual per ells, sense cap condició.

7.2.1.1 Context de les persones

Les situacions de cada persona van ser les següents:

Persona 1: Persona de 65 anys que es troba de visita a la residència de gent gran on viu la seva mare. Vol aprofitar aquesta visita per deixar constància a la residència sobre qui acompanyarà a la seva mare en les pròximes visites a l'hospital, la qual ha de desplaçar-se amb ambulància, però necessita d'un acompanyant. Per organitzar-se ella i altres familiars per aquestes cites mèdiques, vol comprovar el dia i hora de cadascuna i decideix accedir a La Meva Salut. Comenta en veu alta que a vegades no li ha aparegut aquesta informació i que sol acabar trucant a l'ambulatori.

Persona 2: La persona 2 té 57 anys i es troba a la seva residència després de la jornada laboral. Al dia següent té visita mèdica i el seu metge li ha demanat que porti a la consulta el seu estat vacunal. El seu metge també li ha comunicat que el pot descarregar des de l'aplicació La Meva Salut.

Persona 3: La persona 3 té 51 anys i treballa per la tarda. Quan s'està preparant per sortir de casa, recorda que necessita mostrar el justificant vacunal contra la COVID per poder entrar al seu lloc de treball. Nerviosa per l'hora, vol accedir a La Meva Salut des del seu dispositiu mòbil.

7.2.1.2 Resultats

Cadascuna de les tres persones presentades es troben amb els següents problemes:

Persona 1: Quan intenta accedir a l'aplicació, col·loca el número DNI i la contrasenya però no pot entrar. No sap si ha col·locat malament la contrasenya i torna a provar sense èxit. La persona creu que pot haver oblidat la contrasenya i la intenta canviar. Quan col·loca el seu DNI de nou, l'aplicació per mitjà d'un missatge pop up comenta que enviarà un missatge SMS i un correu electrònic per a la restauració de la nova contrasenya. Quan la persona clica acceptar, l'aplicació (que s'ha traslladat al navegador quan ha volgut recuperar la contrasenya) canvia la pantalla sobre com vol accedir a l'aplicació, si per "certificat digital" o "contrasenya". La Persona no entén que vol dir "certificat digital" i "contrasenya", però pressiona "contrasenya" perquè és el que vol canviar. Aquí, torna a col·locar el seu DNI i la contrasenya que vol nova, oblidant-se del missatge SMS que li va arribar i del correu electrònic. Com no funciona i es veu perduda i confusa, decideix trucar al 061 perquè li expliquin com ha de recuperar la contrasenya. Li comuniquen per telèfon que l'han de tornar a trucar en

un màxim de 10 minuts i li explicaran. Quan truquen a la persona, es va apuntant en un paper els passos a fer i finalment aconseguix canviar-la. Han passat entre 35-45 minuts fins que ha pogut accedir a l'aplicació. Explica que no és el primer cop que li passa.

Persona 2: Intenta accedir a l'aplicació des d'un dispositiu mòbil iPhone i després col·locar les dades per accedir, DNI i contrasenya, no obté cap resposta quan pressiona el botó i no pot entrar. Intenta accedir col·locant les dades entre 1 i 5 cops i se n'adona que el botó accedir es troba gris quan acaba de introduir les dades, no hi ha cap canvi. La persona manifesta que si es troba gris, és que es troba inactiu i arriba a la conclusió de que no és que les seves dades estiguin mal introduïdes sinó que el botó no funciona. Al seu domicili no hi ha ordinador de sobretaula ni tauleta, per tant, només pot accedir pel telèfon mòbil. Intenta entrar al seu historial mèdic des del dispositiu Android de la seva dona i funciona, però no es troba convençut perquè ell necessita poder entrar des del seu mòbil. Així que intenta entrar des del navegador, ja que explica que quan no li funciona utilitza l'ordinador de la feina per entrar des de Google Chrome. Quan ho fa, veu que pot entrar, però es troba molest, explica que no es còmode entrar des del navegador tenint l'aplicació, hauria de ser més fàcil poder entrar i accedir a dades tan importants com són les relacionades amb la teva salut privada.

Persona 3: A l'apartat de "Vacunes" troba dos opcions que la fan dubtar: "descarregar l'estat vacunal" i "descarregar el justificant vacunal". La persona vol descarregar els dos documents perquè no sap on es trobarà aquell que busca. Quan pressiona "descarregar el justificant vacunal", l'aplicació mostra una llista a descarregar en la què apareix la COVID. Pressiona i no obté cap resposta per part de l'aplicació. Clica diverses vegades la icona de descarregar però no apareix el document. Com no sap si s'ha descarregat l'informe i té pressa, decideix trucar la seva filla per explicar-li el context i demanar-li que entri ella amb les seves credencials i miri si funciona i que després li envii el document per correu electrònic o whatsapp. D'aquesta manera la persona diu que sabrà on està el document per quan el seu cap li demani.

Aquest mètode va ser molt interessant donat que en aquest cas, es va decidir no donar cap pista del que podria estar passant i només observar les dificultats que sorgien, que tenien que veure amb el context de cada persona afirmant que s'ha de tenir en compte a l'hora de dissenyar. També per tenir en compte opcions necessàries a l'aplicació.

7.2.2 Entrevistes

El segon mètode d'indagació utilitzat són les entrevistes. L'entrevista també és una tècnica qualitativa de recollida d'informació que permet obtenir dades directament dels usuaris. Aquesta informació serà molt rellevant no només per conèixer les seves expectatives i aprendre sobre l'ús personal i quotidià, sinó per saber els seus desitjos i frustracions.

7.2.2.1 Introducció

El tipus d'entrevista utilitzat és la semiestructurada, en la què es dissenya un guió amb preguntes generals, de caràcter obert, en la que la persona entrevistada va marcant també una pauta, descartant un guió tancat de preguntes però sempre dirigint la conversació perquè tots els punts redactats quedessin respostos. El guió de l'entrevista es troba a [Annex 1. Entrevista a usuaris](#). L'entrevista es va poder concertar amb un total de vuit persones. Quatre d'elles presencialment i a les quatre restants per telèfon.

Després del guió, s'ha de tenir present que el rol de moderador i de prendre notes és la mateixa persona. Per les quatre entrevistes presencials em desplaço a les seves residències, i per les quatre entrevistes telefòniques les persones entrevistades també es troben al seu domicili. La conversació comença sempre explicant a l'usuari entrevistat el motiu de la mateixa i el tema de què tractarà, quin és l'objectiu del projecte.

A l'entrevista es procura no imposar cap idea pròpia, tracta només d'escoltar el que les persones volen dir perquè l'objectiu del mètode es aprendre d'ells. S'intenta indagar molt en la conversació preguntant "Per què?" fins arribar a l'arrel dels problemes. La intenció és que totes les preguntes acabin sent obertes per tal de que els usuaris puguin expressar-se per descobrir els seus motius. Es pregunta com resolen els problemes que poden tenir i es té en compte el llenguatge no verbal de la persona (gestos, to de veu...).

7.2.2.2 Resultats

La primera persona entrevistada per telèfon té 33 anys i es dedica al màrqueting, treballant cada dia amb diferents pàgines web. No sol apropar-se al seu ambulatori amb freqüència i si ho fa és per visitar-se ell mateix. L'únic que necessita de manera crònica són unes pastilles per l'al·lèrgia. Explica que el principal problema que troba amb el seu ambulatori és la lentitud, per aconseguir que agafin el telèfon i per aconseguir cita presencial, especialment per la cita per comentar els resultats d'una analítica. Sol utilitzar l'aplicació La Meva Salut per consultar informes i resultats i realitzar consultes online. Les dificultats que troba amb el producte són que la secció de consulta online no és *responsive*, quan es troba navegant per l'aplicació si torna enrere ho fa a la pantalla principal havent de tornar a realitzar la navegació, no pot sol·licitar cita prèvia, no sap que podria contenir la secció "Tràmits i serveis", té dificultats per descarregar els resultats i informes perquè ha de sortir de l'aplicació per poder consultar-los i si vol entrar de nou a l'aplicació ha de tornar a col·locar les dades personals. Finalment, la secció de vacunes no la pot consultar correctament degut a la mida de la font del missatge principal que ocupa gairebé tota la pantalla. Actualment, aquesta persona necessita enviar una consulta al seu metge cada vegada que necessita una nova recepta per les pastilles d'al·lèrgia, així que una de les seves necessitats seria haver de sol·licitar aquesta renovació de la recepta per l'aplicació sense haver d'enviar missatge a més de poder consultar els informes dins l'aplicació. També que pogués consultar les seves proves diagnòstiques per imatge, que actualment no li apareixen.

La següent persona entrevistada té 52 anys i utilitza les noves tecnologies únicament en el seu temps d'oci. Sol visitar el seu ambulatori per proves rutinàries perquè esta plantejant fer-se una operació estètica. Així que utilitza La Meva Salut per la consulta d'aquests resultats però actualment està tenint molts problemes per accedir des del seu dispositiu mòbil iPhone perquè explica que el botó no funciona. Es troba frustrat i les necessitats que actualment troba són l'opció d'accedir més fàcilment a l'aplicació i poder veure informes de proves diagnòstiques per imatge com ecografies a més de poder demanar cita prèvia fàcilment sense haver de trucar.

La tercera persona entrevistada té 59 anys i actualment es troba en un tractament llarg per una patologia als ronyons i per tant, acudeix amb freqüència al seu ambulatori. D'aquest comenta que el servei d'urgències funciona molt bé però que quan necessita la seva doctora, és més complicat, es triga molt temps o només es pot comunicar amb ella per telèfon, també havent d'esperar fins i tot mesos. Utilitza l'aplicació La Meva Salut per consultar informes i resultats i amb la intenció de demanar cita prèvia però no pot fer-ho a través d'ella i ha de trucar sempre al centre d'atenció primària. Comenta que li és difícil accedir a l'aplicació per mitjà del CIP de la targeta sanitària, sempre ha d'anar a buscar-lo perquè el número és massa llarg. Altre problema que sol tenir és la dificultat de visualitzar arxius, tant d'informes com d'estat vacunal perquè no els pot veure immediatament i no sap si funciona o no aquesta opció. A més, triga temps en buscar un informe concret a la seva llista perquè no sap com filtrar. Les seves necessitats són poder renovar receptes ràpidament, demanar cita prèvia amb especialistes com per exemple la matrona i un visor de visites al calendari, que actualment no li funciona, per poder visualitzar les visites a les que ha assistit i les pendents.

La persona 4 entrevistada té 72 anys i està jubilada. Està habituada als dispositius mòbils perquè realitza totes les gestions seves i les de la seva mare a través d'ells. Quan visita el seu ambulatori ho fa per ella i la seva mare i comenta que l'atenció sempre ha sigut bona i que mai ha tingut cap problema. Utilitza La Meva Salut amb freqüència per consultar informes i resultats, demanar cita prèvia i sol·licitar canvis de medicació

i renovació de medicació crònica. Comenta que a vegades té problemes per entrar i sobretot per canviar de contrasenya perquè l'ha oblidat, triga temps i a vegades a hagut de preguntar a familiars perquè li expliquessin els passos a fer-ho. A més, el seu ambulatori no pot demanar cita prèvia havent de trucar o en molts casos acudir presencialment. Així que necessitaria poder demanar les cites des de l'aplicació i poder sol·licitar canvis de metge per ella i la seva mare. Per ella es molt important fer-ho de manera fàcil ja que en molts cops no ha estat contenta amb l'atenció rebuda pel seu metge de família.

La cinquena persona s'entrevista per telèfon, té 52 anys i no sol visitar el seu ambulatori amb freqüència, però afegeix que quan ha d'anar, l'atenció és correcta però les esperes són molt llargues encara que es tingui cita prèvia. Prefereix utilitzar La Meva Salut per realitzar consultes online i consultar informes i diagnòstics. Un dels problemes que comenta és que tot i que li agradaria, no pot demanar cita prèvia des de l'aplicació i que si es decanta per demanar consulta per aquest motiu, no pot veure bé la pantalla, té la lletra molt petita i moltes vegades desisteix i acaba trucant per demanar cita. Altre problema que comenta és que es perd dins de l'aplicació, quan vol tornar al nivell anterior sempre apareix a la pantalla principal i no s'en recorda d'on estava l'opció on es trobava perquè moltes pantalles no tenen títol principal. Com a necessitats, explica que vol tenir tot el seu historial mèdic a mà, fàcil de consultar perquè no entén quina diferència hi ha entre diagnòstics i informes. A més, li agradaria poder gestionar cites des d'un calendari per poder fer una estimació sobre el temps que passa des de que l'han visitat, per exemple un especialista, fins la pròxima visita.

La sisena persona també s'entrevista per telèfon i té 53 anys. No visita amb freqüència el seu centre d'atenció primària, sí més l'hospital, per realitzar-se proves per antecedents familiars que després si comenta amb el seu metge de família a l'ambulatori. Els problema que troba en els viatges és el temps d'espera. Utilitza l'aplicació La Meva Salut però no massa, només per consultar informes i resultats de proves realitzades a l'hospital però també comenta que li hagués agradat fer més d'una consulta al seu metge de família que coneix des de fa molts anys, però que la mida de la pantalla de La Meva Salut és molt petit i l'ha de mirar amb lupa, els camps per introduir el text no els veu clars i no està segura a l'hora d'enviar cap missatge així que prefereix apropar-se personalment així que com a necessitats, desitja poder demanar cita prèvia sense haver de desplaçar-se, que comunicar-se amb el seu metge sigui molt més fàcil ja que moltes vegades una cita prèvia podria substituir-se simplement amb una consulta i deixar que altres persones amb problemes més greus tinguessin hora abans. Demana poder també comunicar-se amb metges especialistes de l'ambulatori comentant com a exemple el ginecòleg.

La penúltima persona entrevistada telefònicament té 37 anys i quan sol visitar el centre d'atenció primària ho fa per ella i pels seus dos fills de quatre i dos anys. Tot i això, explica que realitza gairebé totes les gestions a través de La Meva Salut perquè creu que funciona molt bé i evita tots els desplaçaments presencials que hauria de fer al tenir dos nens. En general està contenta amb l'aplicació tot i que li agradaria poder buscar directament un informe en concret sense haver de buscar-lo per tota una llista.

L'última persona entrevistada també es fa per telèfon, té 35 anys i un fill de cinc. Actualment no sol visitar el seu ambulatori per ella a excepció de metge especialista com la matrona o ginecòleg un cop a l'any. Sí el visita més pel seu fill però no en excés. Els problemes que ha tingut presencialment són els temps d'espera, especialment en proves que no quedaven programades en aquell moment, sinó que haves de rebre una trucada en el futur on es comunicava el dia i hora programat, sense poder escollir. Sol utilitzar La Meva Salut per ella i pel seu fill per revisar informes i fer consultes online perquè sap que no pot demanar cita prèvia des de l'aplicació i ja no ho planteja encara que pensa que és molt necessari. Els problemes amb els que es troba són la pèrdua dins de l'aplicació i quan es desplaça enrere pot sortir de l'aplicació i haver de tornar a introduir les dades per accedir i dificultat per enviar una consulta online degut a la mida dels camps. Com a necessitats, la persona comenta que l'agenda podria estar sincronitzada amb les persones a càrrec per tenir una visió de les visites dels dos membres, donat que es ella la que s'encarrega de l'organització. També necessitaria que les

notificacions per correu electrònic indiquessin per a qui va dirigida, si per ella o pel seu tutelat.

Un cop realitzades les entrevistes, és recopila tota la informació a destacar. Tenint present que cap persona entrevistada utilitza cap altre aplicació per consultar informació mèdica privada, és tenen en compte les dificultats que es troben amb l'aplicació "La Meva Salut" i també els serveis que desitgen o necessiten en una aplicació sobre el propi historial mèdic.

7.3 10 Pain Points d'usuaris

Després de les dades qualitatives obtingudes a través de tota la investigació i estudi de l'usuari objectiu, es crea una llista de "10 Pain Points d'usuaris" o punts de dolor que són els contratemps, preocupacions o problemes que han destacat els usuaris potencials que poden ser reals o una simple percepció. Aquest document servirà per entendre l'usuari al que el servei es dirigeix, i es tindran en compte a l'hora de buscar solucions per alleujar els conflictes específics.

1. Es difícil escriure una consulta al metge perquè els elements en pantalla estan molt reduïts.
"Em costa molt fer una consulta al meu metge perquè no veig bé on escriure el missatge."
"Tinc dificultat per escriure al meu metge perquè la mida de la pantalla es molt petita."
2. El procés per entrar a l'aplicació "La Meva Salut" per mitjà del CIP és tediós.
"Sempre he d'anar a buscar la targeta perquè no em sé el número de memòria i trigo molt a entrar."
3. El procés per demanar cita prèvia és dificultós.
"No puc demanar cita prèvia, la pantalla no funciona."
"No entenc com puc demanar cita al metge especialista."
4. L'usuari té problemes per accedir a l'aplicació.
"El botó per accedir a l'aplicació no respon."
"No sé com recuperar la contrasenya."
"Les dades que introdueixo són les correctes i no sé per què no funciona."
5. La mida de la font de l'aplicació dificulta la lectura dels continguts.
"No puc veure la informació de la pantalla perquè el missatge principal és massa gran".
"Em sento perdut en les diferents opcions perquè no hi ha títol o es molt petit i diferent entre pantalles."
6. El contingut de "Tràmits i serveis" i "Diagnòstics" es confús.
"No sé quina informació meva es troba en aquesta opció."
7. Els filtres no són els adequats.
"No puc filtrar i ordenar a la vegada."
"M'agradaria poder trobar un informe concret més ràpidament."
8. L'usuari es troba perdut dins l'aplicació.
"Em sento perdut en algunes opcions, no sé on estic, i si vaig enrere sempre em trobo a la pantalla principal."
9. La informació que es descarrega no es mostra a l'usuari.
"No trobo els arxius que es descarreguen."
"M'agradaria veure els informes que s'han des descarregar sense sortir de l'aplicació."
10. L'usuari no pot veure la seva agenda o visites pendents.
"M'agradaria tenir un calendari sobre les pròximes visites i les anteriors per tenir un control."
"M'agradaria que les meves cites i les del meu fill estiguessin sincronitzades per organitzar-me millor."

7.4 Avaluació heurística

Amb la obtenció d'informació gràcies a la investigació i anàlisi dels usuaris per descobrir els seus problemes i necessitats, al tractar-se d'un redisseny, a continuació es realitza a aquesta fase d'anàlisi una avaluació heurística sobre l'estat actual de l'aplicació mòbil "La Meva Salut". Una avaluació heurística és un mètode d'anàlisi per inspecció de la usabilitat sense usuaris que consisteix en avaluar els elements d'una interfície a partir d'una sèrie de principis anomenats heurístics que permetrà detectar aquells problemes de disseny i usabilitat que són necessaris solucionar.

A continuació es presenta l'anàlisi del producte digital utilitzant els 10 principis de Jakob Nielsen (1994) que han estat consensuats i reconeguts convertint-se en la base més sòlida per a l'avaluació heurística d'interfícies utilitzant per cadascun una llista de subheurístics desenvolupada per Denise Pierotti, emprada per l'empresa Xerox Corporation, que s'han adaptat al context de l'aplicació a analitzar per estudiar amb més detall el producte.

1. VISIBILITAT DE L'ESTAT DEL SISTEMA		
L'aplicació o lloc web ha de mantenir sempre informat a l'usuari de l'estat del sistema, del que està ocorrent i proporcionar-li una resposta en un temps raonable. És molt important la retroalimentació. Permetrà que els usuaris entenguin el que ocorre en cada moment i amb aquesta informació, prendre la millor decisió del que farà a continuació, és a dir, permetrà que els usuaris sentin que tenen el control.		
CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
Cada part de la interfície comença amb un títol o encapçalament que descriu el contingut de la pantalla?	NO	La majoria de les pantalles no comencen amb un títol o encapçalament i no sempre tenen el mateix estil.
L'esquema de disseny de les icones és consistent en tot el sistema?	NO	L'estil de les icones no és el mateix en el "menú principal" que les de "Cita prèvia". Tampoc en color.
Hi ha algun tipus de "feedback" per cada acció o operació?	SI PERÒ	Hi ha resposta per part del sistema quan hi ha una acció. També apareixen icones de cercle de càrrega que indica que s'està carregant la informació i que el sistema està treballant per mostrar el que s'ha demanat. Es destaca que existeix el botó "Tornar" del menú "Consulta online" que del qual no s'obté cap resposta. També el botó "Accedir" a l'entrada de dades a l'aplicació des de dispositius Apple en molts casos no s'obté resposta.
Existeix "feedback" visual quan els objectes de la interfície són seleccionats?	SI PERÒ	Tractant-se d'una aplicació mòbil, hi ha botons i enllaços en els que sí existeix "feedback" (selecció amb color, moviment...) quan són seleccionats però en la majoria no hi ha "feedback" visual.

Els temps de resposta són adequats per a la tasca?	SI PERÒ	Opcions importants com "Consulta online" o "Cita prèvia" tenen temps de resposta major que les altres opcions de menú i en ocasions la pantalla queda en blanc, sense cap informació a l'usuari.
El sistema preveu algun tipus de "feedback" visual a menús o caixes de diàleg que indiquen les opcions que poden seleccionar-se?	SI PERÒ	El sistema s'ajuda d'icones com "+" o pestanyes ">" per indicar l'usuari que existeixen més opcions. Cal comentar l'excepció de l'índex de la secció "Ajuda" en què no hi ha "feedback" visual que indiquen que alguns menús tenen submenús.
Si una llista d'elements es pot classificar d'acord amb diferents criteris, proporciona la opció ordenar-los d'acord amb tots aquests criteris?	SI	Existeixen filtres que permeten ordenar les llistes segons els criteris necessaris de cada apartat.
Si una pàgina està programada per a "esgotar el temps", hi ha una forma d'advertir els usuaris abans de l'hora caduca perquè puguin sol·licitar temps addicional?	NO	L'aplicació passat un temps indeterminat sense realitzar cap acció, tanca la sessió de l'usuari que ha de tornar a col·locar les credencials per entrar-hi, sense donar l'opció de sol·licitar temps addicional.
Hi ha formes de contactar amb l'empresa?	SI	Existeix a "Ajuda" i al menú principal el número de telèfon 061 Salut Respon i l'enllaç a la pàgina web Canal Salut de la Generalitat de Catalunya.
Quan els usuaris accedeixen al lloc des d'un telèfon mòbil, es dirigeixen a la versió mòbil del lloc?	SI PERÒ	S'està avaluant l'aplicació mòbil "La Meva Salut" i totes les pantalles són en la seva versió mòbil excepte "Consulta online" que no està adaptada i apareix de la mateixa forma que a la pàgina web.
Si una llista conté elements que es descarreguen lentament (per exemple, imatges), la llista es divideix en diverses pàgines per mostrar només una pàgina a la vegada?	NO	El sistema permet descarregar documents PDF al dispositiu mòbil però no es mostren dins de l'aplicació.

Taula 7. Avaluació heurística. Principi 1 de Jakob Nielsen.

2. ADEQUACIÓ ENTRE EL SISTEMA I EL MÓN REAL

L'aplicació o lloc web ha d'utilitzar el llenguatge de l'usuari, amb expressions i paraules que li resultin familiars, seguint les convencions del món real. La informació ha d'aparèixer en ordre lògic i natural. Aquest principi també vol explicar que s'han de seguir les convencions del món real tenint en compte que l'usuari tindrà models mentals instaurats que es basen en l'experiència amb altres tecnologies digitals a més d'experiència prèvia amb el món físic.

CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
Les icones són concretes i familiars pels usuaris?	SI PERÒ	La icona de "Tràmits i serveis" i dins de "Cita prèvia", les icones "cites i consultes" i "cita amb el teu professional sanitari" no són concretes o familiars.
Donat un determinat usuari, una determinada llista de nombres de ítems i variables, per realitzar tasques, les opcions en els menús (noms de ítems), estan ordenats de la manera més lògica pels usuaris?	NO	Les opcions de la pantalla principal no estan ordenades de manera lògica i a "Diagnòstics", la llista tampoc s'ordena de manera lògica per dependre d'estar actius o inactius. Pel que fa als menús, l'entrada de dades per accedir a l'aplicació no està ordenada segons la lògica doncs situa a l'usuari per entrar amb el CIP que no amb el DNI, informació que els usuaris poden recordar millor.
Si les formes dels objectes de la interfície són utilitzades com a pistes visuals, concorden amb les convencions culturals dels usuaris?	SI PERÒ	En el cas de la icona del menú principal, la icona que conté la informació de l'usuari i la icona de filtrar concorden amb les convencions culturals. En canvi, no concorda amb les convencions la icona d'ordenar, que es troba separada del filtre.
Els colors seleccionats, corresponen a valors esperats segons els codis de color?	NO	L'aplicació no segueix codi de color en general. Només a "consulta online" s'utilitza el vermell al text per avisar l'usuari d'incidències o errors.
Quan s'ingressen dades a una pantalla, la terminologia utilitzada per descriure la tasca es familiar pels usuaris?	SI	A excepció de l'opció CIP al voler accedir a l'aplicació.
Les opcions de menú, es corresponen lògicament amb categories que tinguin un significat inequívoc?	NO	Les opcions de submenú "Tràmits i serveis" i "documents" poden confondre's amb altres opcions de menú que podrien contenir el mateix tipus de informació. Poden resultar equívocs.
Tota la comunicació emprada pel sistema utilitza l'argot dels usuaris?	SI	El llenguatge es clar i comprensible.
Els menús de navegació principals es col·loquen al panell esquerra?	SI	El menú de navegació principal es troba a la part superior esquerra.
Els elements de l'àrea de navegació estan agrupats de manera que hi hagi elements similars al costat de cadascun un altre?	NO	Les opcions "Diagnòstics" i "Tràmits i serveis" de la pantalla principal es troben lluny d'elements similars com són "Informes i resultats".

Es presenten les pestanyes de manera efectiva?	SI PERÒ	Les pestanyes es troben a la part superior però no ressalta i el seu color de fons no ajuda a que l'usuari es fixi en elles, semblen inactives.
Els menús gràfics (GUI) ofereixen activació? És a dir, és obvia la manera en la que el sistema indica "ara fes això"?	NO	L'aplicació no guia a l'usuari sobre el següent pas que ha de seguir per realitzar una tasca. No ho indica visualment.

Taula 8. Avaluació heurística. Principi 2 de Jakob Nielsen.

3. LLIBERTAT I CONTROL PER PART DE L'USUARI		
<p>En cas d'escollir alguna opció de l'aplicació o lloc web, l'usuari ha de disposar d'una "sortida d'emergència" delimitada per abandonar l'estat no desitjat en què es trobi sense haver de mantenir un diàleg llarg amb el lloc o aplicació. També ha de disposar de la capacitat de desfer o repetir una acció duta a terme. Qualsevol procés en un sistema digital ha d'incloure una manera clara en la que els usuaris puguin retrocedir quan fos necessari. Han de proporcionar una forma de desfer o cancel·lar allò que van començar i que ara no volen continuar.</p>		
CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
Es pregunta a l'usuari que confirmi accions que tindran conseqüències dràstiques, negatives o destructives?	SI	El sistema avisa l'usuari si vol confirmar l'acció abans de processar les dades.
Els usuaris poden cancel·lar operacions en curs?	NO	
Els usuaris poden reduir el temps d'entrada de dades copiant i modificant dades existents?	SI	Només a la pantalla d'entrada de dades per accedir a l'aplicació.
Si el sistema posseeix menús de múltiples nivells, existeix algun mecanisme que permeti als usuaris tornar al menú previ?	NO	En el cas dels nivells de "Consulta online" i "Cita prèvia", si l'usuari vol tornar enrere, ho farà directament a la pantalla principal, sense que es permeti a l'usuari tornar a la pantalla prèvia.
Si el sistema posseeix múltiples pantalles per l'entrada de dades, els usuaris poden moure's endavant i enrere entre les pàgines en el seu conjunt?	NO	Si l'aplicació demana l'entrada de dades per un tema concret, es troba a la mateixa pantalla i no necessita moure's endavant i enrere.
Els usuaris poden revertir les seves accions de manera senzilla?	SI	
Estan les sortides clarament marcades?	NO	Si l'usuari vol sortir d'una pantalla, ha de fer servir el botó "enrere" per defecte del seu dispositiu mòbil a excepció de l'opció "Cita prèvia" en la que es proporciona el botó "Tornar" i a "Consulta online" (encara que aquest no respon).
Hi ha alguna manera d'informar l'usuari sobre on es troba i com desfer la seva navegació?	NO	L'aplicació no informa a l'usuari d'on es troba. No fa ús de mapa de navegació o "breadcrumbs" i en algunes pantalles no apareix tampoc el títol.

Existeix una funció de “desfer” a nivell d'una sola acció, una entrada de dades o un grup complet d'accions?	NO	No existeix funció “desfer” a l'aplicació.
En els sistemes que utilitzen finestres superposades, és fàcil pels usuaris canviar entre les finestres?	NO	S'envia fora de l'aplicació a l'usuari que necessita canviar la seva contrasenya sense avisar, realitzant molts passos fora del sistema.

Taula 9. Avaluació heurística. Principi 3 de Jakob Nielsen.

4. CONSISTÈNCIA I ESTÀNDARDS		
<p>Norman Nielsen afirma que <i>“la gent passa la major part del seu temps en llocs diferents del nostre”</i> així que si tots els altres llocs segueixen una convenció coherent i el nostre trenca aquesta convenció, s'està obligant a l'usuari a aprendre alguna cosa nova, afegint càrrega cognitiva, la qual cosa només s'ha de realitzar quan sigui absolutament necessari. Aquest principi tracta d'explicar que és millor mantenir la coherència interna i externa per millorar la comprensió del producte. És convenient seguir convencions. L'usuari no ha d'estar preguntant-se si un botó enviarà un correu, si es tracta d'un botó o un enllaç, si un element es clicable o no, etc... El mateix passa amb el significat que està associat a determinades icones. S'han de seguir les convencions de la plataforma sobre la que s'està implementant el sistema.</p>		
CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
Els formats de la companyia o indústria han estat respectats de manera consistent al llarg de les diferents pantalles del sistema?	SI PERÒ	Apareix a “Cita prèvia” un footer que no es troba a cap més opció a l'aplicació.
Es proveeix una llegenda si els codis de color són nombrosos o difícils d'interpretar?	SI	Es proveeix una llegenda a les opcions “Informes i resultats” i “Diagnòstics”.
És apropiada la mida de la font?	NO	A tota l'aplicació es pot observar que la mida de la font varia segons la pantalla i fins i tot a la mateixa pantalla.
Existeix un esquema de disseny coherent i un tractament estilístic en tot el sistema?	NO	L'aplicació trenca en molts moments amb un disseny coherent. L'opció “Consulta online > eConsulta” no té cap element visual igual a la resta de l'aplicació (botons, caixes de text, font, etc...) i “Cita prèvia” apareix una altra barra de navegació (es duplica) i un footer que no apareix en cap més opció.
Els títols dels menús estan justificats o centrats a l'esquerra?	SI	Els títols es troben tots centrats a l'esquerra.
Són coherents els noms de les opcions de menú, tant dins de cada menú com en tot el sistema, en estil gramatical i terminologia?	NO	Les següents opcions del menú de navegació principal: “Consulta online”, “La meva agenda” i “Cita prèvia i altres serveis”, no corresponen amb les opcions de la pantalla principal que dirigeixen a l'usuari a la mateixa pantalla.
El nombre de color utilitzat està limitat a dues o tres colors? Es guarden els colors addicionals només per a ús ocasional?	NO	S'utilitzen més de tres colors a l'aplicació sense seguir cap pauta.
L'estructura d'un valor d'entrada de dades és coherent de pantalla en pantalla?	NO	Existeixen diferents estils visuals per als botons a l'aplicació. No hi ha una consistència.

Taula 10. Avaluació heurística. Principi 4 de Jakob Nielsen.

5. PREVENCIÓ D'ERRORS

És important prevenir l'existència d'errors mitjançant un disseny adequat. Tot i així, els missatges d'error han d'incloure una confirmació abans d'executar les accions de correcció. No s'ha d'esperar a que l'usuari cometi un error que es sap que es pot cometre per mostrar-li després un missatge d'avís. La major part dels errors són previsibles i s'han de resoldre per endavant.

CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
S'utilitzen punts o guions baixos per indicar la longitud del camp?	NO	Visualment no s'indica quina ha de ser la longitud dels camps.
Les eleccions disponibles al menú són lògiques, distintives entre sí i mútuament excloents?	NO	Les opcions de menú "Cita prèvia" i "Tràmits i serveis" contenen la mateixa informació que es troba duplicada.
El sistema impedeix als usuaris de cometre errors sempre que sigui possible?	NO	El sistema no impedeix l'usuari cometre errors. El deixa continuar sense cap avís.
El sistema alerta a l'usuari d'estar a punt de cometre un error o estar segur de la seva acció?	SI	El sistema només informa quan l'usuari està a punt de cometre un error, si pressiona un botó, o vol estar segur de la seva acció.
Les pantalles per entrada de dades i caixes de diàleg indiquen el número d'espai de caràcters que estan disponibles per un camp?	NO	No s'indica el número de caràcters que estan disponibles en cap caixa per introduir text.
Els camps a les pantalles d'entrada de dades i les caixes de diàleg, contenen valors per defecte quan corresponen?	NO	Cap camp o caixa contenen valors per defecte.
El sistema interpreta intel·ligentment les possibles variacions en els ordres dels usuaris?	NO	El sistema no interpreta mai les dades de l'usuari abans de que pressioni el botó corresponen per processar les dades i allà és quan el sistema detecta errors.
Les entrades de dades no són sensibles a majúscules sempre que sigui possible?	NO	L'aplicació deixa l'entrada de text tal com l'aplica l'usuari excepte la lletra del DNI a l'entrada de dades.
Existeix un botó enrere?	SI PERÒ	Es pot anar enrere pels botons per defecte del dispositiu mòbil. Proporciona aquest botó la pròpia aplicació a les opcions de menú "Cita prèvia" i a la barra de navegació quan es pressiona la icona de "filtre" o "ordenar", perdent la icona de menú principal. El botó "Tornar" de "Consulta online" no respon.

Taula 11. Avaluació heurística. Principi 5 de Jakob Nielsen.

6. RECONeixEMENT ABANS QUE RECORD

Aquest principi aconsella promoure el reconeixement sobre el record en les interfícies d'usuari. És a dir, el reconeixement es refereix a la capacitat de reconèixer una informació com a familiar i en canvi el record designa la recuperació de detalls que estan relacionats amb la memòria. Minimitza el treball de l'usuari el fet de fer visibles objectes, accions i opcions perquè recordi informació entre diferents seccions o parts del lloc web o aplicació. Les instruccions d'ús han de ser visibles o fàcilment localitzables.

CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
Les àrees de text tenen un "espai de respiració" al voltant?	SI	
El sistema mostra un "gris" o esborra les etiquetes de les funcions que estiguin actualment inactives?	SI PERÒ	L'aplicació utilitza aquest mateix gris per ressaltar opcions que SI que estan actives.
La primera paraula de cada menú és la més important?	SI	
La codificació de color és constant a tot el sistema?	NO	Excepte el blau de la barra de navegació principal i el gris, la codificació de color no és constant en tot el sistema.
Els camps d'entrada opcionals estan correctament marcats?	NO	A l'aplicació no existeixen camps d'entrada opcionals i per tant no estan marcats.
Totes les dades que el usuari necessita es mostren a cada pas d'una transacció?	SI	
Les pistes visuals i missatges estan posicionats en llocs de la pantalla on es probable que l'usuari dirigeixi la seva mirada?	SI	Els missatges que l'aplicació considera importants es troben sempre a la part superior de la pantalla.
Si els usuaris han de navegar entre diverses pantalles, el sistema fa servir context etiquetes, mapes de menú i marcadors de llocs com a ajuts a la navegació?	NO	
L'amplada i l'alçada de les zones són raonables?	NO	En moltes pantalles, l'alçada no és raonable ja que s'utilitza el scroll per només mostrar més espai en blanc.

Taula 11. Avaluació heurística. Principi 6 de Jakob Nielsen.

7. FLEXIBILITAT I EFICIÈNCIA EN L'ÚS

Aquest principi podria considerar-se complexe. En aquest cas l'aplicació, ha d'estar preparada per tot tipus d'usuaris, des dels més novells fins els més experimentats. Si s'aconsegueix que qualsevol pugui navegar per l'aplicació s'aconsegueix la flexibilitat. I, si a més hi ha opcions pels més experimentats, s'obté eficiència. Els sistemes molt usables són el suficientment flexibles per ser eficients pels experts i amigables pels usuaris novells. Si aquest principi està ben integrat, els usuaris experts no es desacceleren per un sistema que només està pensat per un ús bàsic i els nous usuaris no necessiten ser sobrepassats amb informació d'accions que han d'aprendre.

CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
El sistema suporta tant usuaris novells com experts?	SI	El sistema no fa distincions entre usuaris novells i experts.
Els usuaris poden reduir el temps d'entrada de dades si se'ls permet copiar i enganxar dades existents?	SI	El sistema permet copiar i enganxar dades.
Existeix quadre de cerca a la pàgina principal de l'aplicació mòbil?	NO	L'aplicació no té quadre de cerca.
L'usuari pot realitzar una cerca avançada?	NO	
En les pantalles d'entrada de dades existeix l'auto-completat?	SI	
Per a pantalles d'entrada de dades amb molts camps o en els que els documents poder estar incomplets, tenen els usuaris la possibilitat de gravar una pantalla parcialment completada?	NO	Si l'usuari surt d'una pantalla on havia introduït dades i torna a entrar, aquestes es perden. Tampoc l'aplicació conté l'opció de guardar dades.
Hi ha enllaços a contingut relacionat per ajudar a l'usuari a navegar més ràpidament entre temes similars?	NO	Cap opció del menú ofereix contingut relacionat cap a temes similars.
Hi ha enllaços que indiquen clarament on dirigeixen a l'usuari?	SI PERÒ	Les icones que es troben a "Cita prèvia" i "Tràmits i serveis" no indiquen clarament on es dirigirà l'usuari si cliquen a sobre.

Taula 12. Avaluació heurística. Principi 7 de Jakob Nielsen.

8. DISSENY ESTÈTIC I MINIMALISTA

Aquest principi no significa que s'ha d'utilitzar en l'aplicació o lloc web una paleta de color monocromàtica. Vol dir que s'ha d'assegurar que es manté el contingut i el disseny visual de la interfície d'usuari centrat en el que és bàsic. És important prioritzar el contingut i les funcionalitats. Si una opció o funció no ha de ser usada freqüentment o només per un petit grup d'usuaris que no contribueixen als objectius de l'empresa, es pot plantejar la seva retirada. Només ha de ser mostrada aquella informació que és realment important per l'usuari, evitant elements innecessaris que no compleixen amb el fi principal de l'aplicació i que disminueixen la seva visibilitat.

CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
La informació essencial per prendre decisions es troba a la pantalla?	SI	Totes les opcions a les que pot accedir l'usuari es troben a la pantalla principal.

Cada pantalla d'entrada de dades inclou un títol simple, curt, clar i suficientment distintiu?	SI PERÒ	A excepció del camp "CIP", camp que es necessita com una de les dues formes d'accedir a l'aplicació que no es clara.
Els títols dels menús son breus però suficientment llargs com per comunicar el seu contingut?	SI PERÒ	El títol de menú "Tràmits i serveis" no comunica quin serà el seu contingut i els títols dels subnivells de "Cita prèvia" són excessivament llargs.
Els grups de ítems estan separats per espais en blanc?	SI PERÒ	Els espais en blanc no ocupen el mateix percentatge consistència en l'aplicació.
Cada icona queda ressaltada respecte el fons?	SI	Totes les icones ressalten del fons però de diferent manera (ombres, diferents colors...).
Els missatges estan expressats de manera positiva i escrits utilitzant un estil de veu activa?	SI	
L'ús d'imatges i contingut multimèdia aporta valor?	SI PERÒ	L'aplicació no conté imatges, només vídeos a la secció "Ajuda" que aporta valor i documents PDF que són de valor important per l'usuari ja que poden ser informes mèdics o certificats de vacunació.
Quan s'utilitzen vídeos, hi ha una descripció textual de què tracta el vídeo?	NO	No existeix text que expliqui de què tracten els vídeos en cap secció de l'apartat "Ajuda".
Cada icona individual és un membre harmònic d'una família d'icones?	NO	Les icones de la pantalla principal i les icones que es troben a "cita prèvia" semblen de famílies totalment diferents i es perd harmonia.

Taula 13. Avaluació heurística. Principi 8 de Jakob Nielsen.

9. AJUDA ALS USUARIS A RECONÈIXER I DIAGNOSTICAR ELS ERRORS I RECUPERAR-SE'N

L'objectiu d'aquest principi és ajudar els usuaris a reconèixer, diagnosticar i recuperar-se dels errors. S'ha d'informar clarament als usuaris quan s'ha produït un error i una de les maneres més senzilles és fer-ho amb un missatge d'error que es pot combinar amb un tractament visual. També s'ha de comunicar a l'usuari quin és el problema, que està passant. I a més, s'haurien d'oferir instruccions concises per resoldre el problema i si es necessari oferir instruccions perquè l'usuari pugui actuar immediatament.

CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
Els missatges d'error indiquen quina acció ha de realitzar l'usuari per corregir l'error corresponent?	SI PERÒ	A excepció de l'entrada de dades per accedir a l'aplicació en què només informa que les dades introduïdes no corresponen a cap usuari.
Si es detecta un error en un camp d'entrada de dades, el sistema es posiciona en aquest camp o el ressalta d'alguna manera?	SI PERÒ	A excepció de l'entrada de dades per accedir a l'aplicació.
Els missatges d'error són presentats de manera constructiva, sense necessitat d'una crítica manifesta o no manifesta dels usuaris?	SI	
Els missatges d'error són breus i inequívocs?	SI PERÒ	A excepció de l'entrada de dades per accedir a l'aplicació que no resol l'error de l'usuari.

Els missatges d'error eviten paraules violentes o hostils?	SI	
S'utilitza so per senyalar un error?	NO	
Els missatges impliquen que l'usuari té el control?	SI	L'aplicació permet l'usuari recuperar-se de l'error un cop avisat.
Els missatges d'error informen a l'usuari sobre la severitat de l'error?	NO	No indica la severitat.
Es preserva el treball de l'usuari quan es corregeix l'error evitant començar des del principi?	SI	L'aplicació conserva el treball del usuari i no ha de començar després d'indicar l'error.
L'aplicació redueix la tasca de corregir l'error? Endequina l'acció correcta i permet als usuaris triar-lo d'una petita llista de correccions?	NO	El sistema no endevina l'acció correcta fins que l'usuari no pressiona botó per processar dades (principi heurístic 5) i tampoc proporciona llista de correccions.
Si es detecta un error, l'aplicació proporciona opcions de contacte per obtenir ajuda?	SI PERÒ	Només proporciona al missatge d'error opcions de contacte (telèfon 061) a l'entrada de dades per accedir a l'aplicació.

Taula 14. Avaluació heurística. Principi 9 de Jakob Nielsen.

10. AJUDA I DOCUMENTACIÓ		
<p>Els dissenyadors d'experiència d'usuari (UX) s'esforcen per fer que els productes i serveis siguin el més intuïtius possible però tot i això, a vegades els usuaris necessitaran ajuda, ja que les interfícies són cada cop més complexes. Quan s'aplica aquest principi s'ha de considerar si es fàcil cercar l'ajuda, si la documentació està centrada en la tasca de l'usuari, si s'enumeren els passos concrets a realitzar, la seva extensió... L'objectiu és evitar que l'usuari tingui que llegir continguts que no li interessin fins arribar al text que realment resoldrà el seu problema.</p>		
CHECKLIST	SI / NO / SI PERÒ	COMENTARIS
Si les opcions de menú són ambigües, el sistema proveeix informació aclaridora addicional quan un ítem es seleccionat?	SI PERÒ	Existeix en l'opció de menú principal "Consulta online" un llistat de "Preguntes freqüents" i a l'entrada de dades una icona amb signe d'interrogació per explicar l'etiqueta "CIP". També a l'entrada es troba l'ajuda "Com obtenir la contrasenya".
La funció d'ajuda és visible?	SI	Es troba al menú principal.
Després d'accedir a l'ajuda, poden els usuaris continuar amb el seu treball des d'on el van interrompre?	NO	Sempre que l'usuari accedeixi a l'ajuda, tornarà sempre a la pantalla principal interrompent les accions de l'usuari.
És fàcil accedir i tornar del sistema d'ajuda?	SI	Des del menú es pot accedir fàcilment i tornar.
Navegació: és fàcil trobar la informació?	SI	L'estructura de navegació es correcta pel motiu d'ordenar/organitzar la informació per mitjà d'un índex.
Presentació: el disseny visual està ben dissenyat?	NO	Tot i que es fàcil trobar la informació d'ajuda gràcies a l'índex, la presentació visual no es consistent amb la resta del sistema.

Conversa: la informació és exacta, completa, comprensible?	NO	No es completa perquè no conté la informació de "Preguntes freqüents" que es troba en altre opció del menú i no és exacta ja que falten opcions del menú principal a l'índex de "Ajuda".
És rellevant la informació?	SI	A excepció de l'opció "Glossari" que no respon a cap dubte que pugui tenir l'usuari pel que fa a l'objectiu de l'aplicació.
La interfície d'ajuda del sistema és consistent amb les interfícies de navegació, conversació i presentació de l'aplicació?	NO	No és consistent amb la resta de l'aplicació pel que fa a l'estil (índex, icones, mida de la tipografia...).
Es proporciona a l'usuari una ajuda visual?	SI	L'opció "Ajuda" proporciona vídeos explicatius.

Taula 15. Avaluació heurística. Principi 10 de Jakob Nielsen.

7.5 Informe heurístic i benchmarking

Després de realitzar l'anàlisi heurístic seguint els 10 principis de Jakob Nielsen, es detecten diferents problemes d'usabilitat del producte a redissenyar. En aquest apartat, es conformarà un informe en el què s'identifiquen 10 principis heurístics que s'incompleixen.

Aquest informe heurístic inclourà dades quantitatives (número de repeticions de l'error i grau de severitat) i qualitatives (descripció de l'error i benchmarking). Per aquestes recomanacions de millora, es revisen diferents aplicacions de salut de seguretat social i privades, per buscar bones pràctiques en productes digitals de la mateixa temàtica. Aquest anàlisi ha presentat dificultats perquè les aplicacions de salut pròpia, sempre demanen identificacions o números de targetes prèviament contractats.

Tots els problemes tenen una importància relativa però s'ordenaran segons el grau de severitat.

Per valorar aquest grau, Jakob Nielsen recomana utilitzar tres factors associats:

- Freqüència amb la que ocorre el problema (comú o poc freqüent).
- L'impacte del problema quan succeeix (fàcil o difícil de superar pels usuaris).
- Persistència del problema (es resol la primera vegada que s'usa l'aplicació o apareix repetidament)

Es segueix la següent escala de qualificació per avaluar la gravetat dels problemes d'usabilitat:

- 0 = no és un problema d'usabilitat.
- 1 = problema sense importància: no és necessari solucionar-lo llevat que es disposi de temps en el projecte.
- 2 = problema d'usabilitat menor: problema de baixa prioritat.
- 3 = problema d'usabilitat greu: problema d'alta prioritat.
- 4 = catàstrofe: imprescindible solucionar-lo

- Principi heurístic que incompleix: 1. Visibilitat de l'estat del sistema
- Frequència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 4

Problema d'usabilitat trobat: Quan els usuaris es dirigeixen a l'opció "Consulta online > eConsulta" de l'aplicació, la interfície és la mateixa que a la pàgina web, no adaptant-se a la mida de la pantalla del dispositiu, de manera que dificulta la lectura i l'entrada de dades per part de l'usuari en una opció tant important com aquesta.

Bones pràctiques: La mateixa aplicació "La Meva Salut" en els subnivells de "Cita prèvia" és un exemple de bona pràctica ja que la caixa de text i la interfície en general s'adapta al dispositiu mòbil facilitant la lectura i l'entrada de dades.

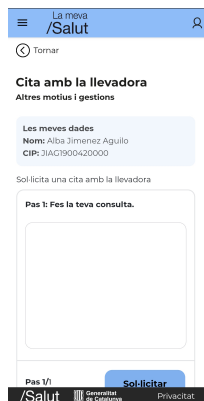


Figura 10. Exemple pantalla responsive. Font: La Meva Salut.

- Principi heurístic que incompleix: 1. Visibilitat de l'estat del sistema
- Frequència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 4

Problema d'usabilitat trobat: Sempre que l'usuari es troba en un subnivell de l'aplicació, si desitja tornar al menú previ, el sistema el dirigirà sempre a la pantalla principal, no torna al nivell anterior i ha de tornar a començar.

Bones pràctiques: A l'aplicació "miCita Prèvia" del Govern de Canàries existeix una bona pràctica que consisteix en, tal com es veu a la captura, a la part superior es poden veure les dues opcions de "Servicios" de manera que l'usuari pot navegar entre les diferents opcions sense haver de tornar enrere.



Figura 11. Exemple d'organització de navegació. Font: miCita Prèvia del Govern de Canàries.

- Principi heurístic que incompleix: 4. Consistència i estàndards

- Freqüència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 4

Problema d'usabilitat trobat: El disseny no es coherent a totes les pantalles de l'aplicació. A "Consulta online" el disseny és el mateix que a la pàgina web trencant la línia d'estil tant pel color i tipografia. A "Cita prèvia" es duplica la barra de navegació principal i apareix un footer negre per primera vegada donant la sensació que l'usuari es troba en una aplicació diferent. L'estil dels botons també canvia al llarg de les pantalles.

Bones pràctiques: L'aplicació ha de tenir una cohesió visual. L'aplicació "QuironSalud" ho aconsegueix utilitzant el mateix to de colors, tipografia i estil de botons a totes les pantalles del lloc.

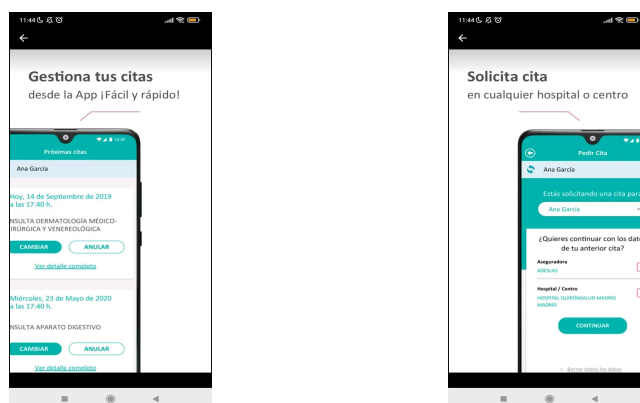


Figura 12. Exemples de consistència visual a totes les pantalles. Font: QuironSalud.

- Principi heurístic que incompleix: 1. Visibilitat de l'estat del sistema

- Freqüència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 4

Problema d'usabilitat trobat: La majoria de pantalles de l'aplicació no contenen encapçalament o títol i si el té,

aquest varia de l'etiqueta de l'opció principal que s'ha clicat provoca que l'usuari es perdi al lloc.

Bones pràctiques: L'aplicació H.U Fundación Jiménez Díaz, col·loca els títols a la part superior esquerra, igual en totes les pantalles situant l'usuari. A més també conté un cercador que també es una bona practica perquè facilita que l'usuari trobi més ràpidament un document concret de la llista determinada.

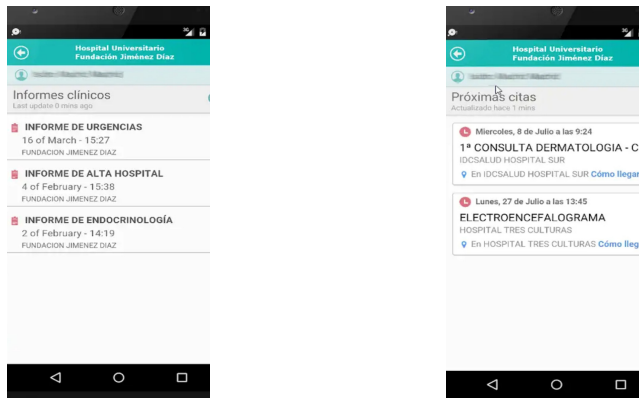


Figura 13. Exemple de pantalles amb encapçalament. Font: H.U Fundación Jiménez Díaz.

- Principi heurístic que incompleix: 1. Visibilitat de l'estat del sistema

- Freqüència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 3

Problema d'usabilitat trobat: Quan l'usuari es descarrega un arxiu PDF des de l'aplicació, aquest es descarrega a la carpeta corresponent del dispositiu mòbil de l'usuari però l'aplicació no la visualitza ni avisa l'usuari que s'està o s'ha descarregat. Ha de sortir de l'aplicació per poder visualitzar el document.

Bones pràctiques: Una bona pràctica és que l'usuari pugui visualitzar les seves proves a la mateixa aplicació, encara que després decideixi descarregar-la. Si només necessita consultar-la un moment, és farà més ràpid des d'un visor. "Sanitas" i "miHistoria" del Govern de Canàries són un molt bon exemple tant per documents com per proves diagnòstiques per imatge.

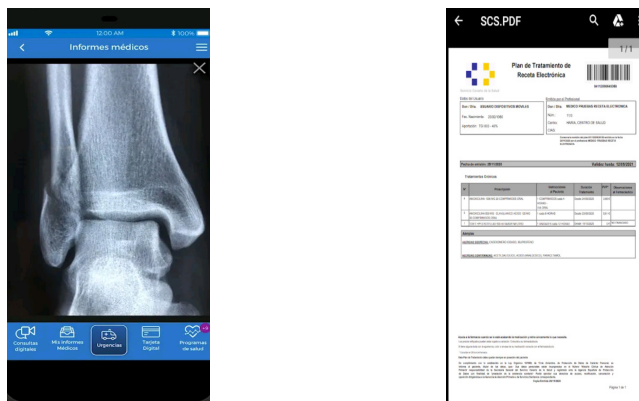


Figura 14. Exemples de visualització de proves. Font: Sanitas i miHistoria del Govern de Canàries.

- Principi heurístic que incompleix: 2. Adequació entre el sistema i el món real

- Freqüència: Comú
- Impacte: Fàcil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 3

Problema d'usabilitat trobat: Hi ha objectes de la interfície que proporciona l'aplicació que no concorden amb convencions culturals com es la icona de "ordenar". Aquest problema impedeix a l'usuari utilitzar aquesta funció i trobar el document manual trigant més temps del necessari.

Bones pràctiques: Es proposaria agrupar els filtres amb l'ordenació a l'aplicació "La Meva Salut", anomenant-se simplement filtres i a més utilitzant la icona familiar pels usuaris com es mostra a "Vithas" i "Doctoralia".

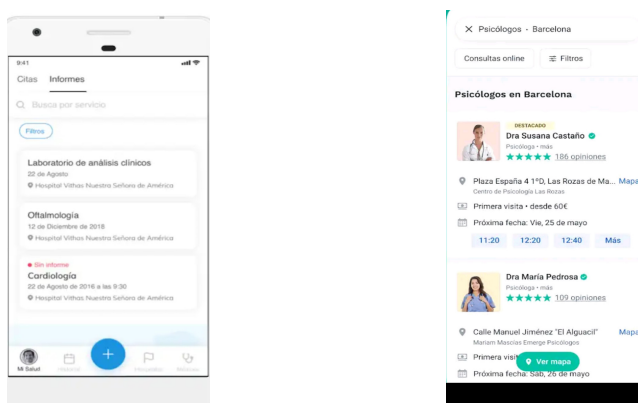


Figura 15. Exemples de com mostrar filtres. Font: Vithas i Doctoralia.

- Principi heurístic que incompleix: 4. Consistència i estàndards

- Freqüència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 3

Problema d'usabilitat trobat: En tota l'aplicació, l'usuari pot observar que la mida de la font varia, sent més petita o més gran sense criteri, fins i tot en una mateixa pantalla en un mateix paràgraf la mida pot canviar dificultant la cohesió i la lectura a l'usuari.

Bones pràctiques: Senzillament, la proposta de millora consisteix a què les interfícies que componguin l'aplicació, utilitzin la mateixa mida de la font pels títols, subtítols i cos de text, a més de la mateixa tipografia. Un exemple és el de l'aplicació "Sergas movil".

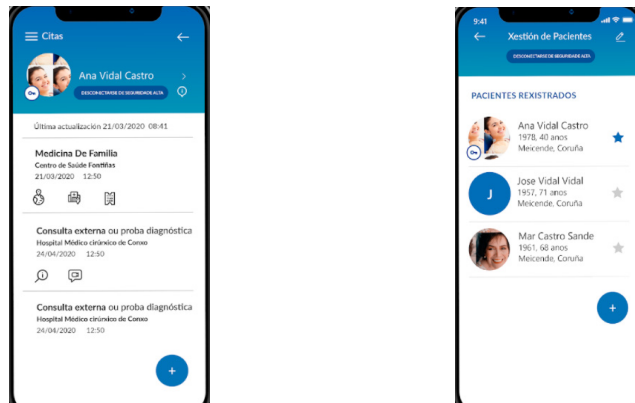


Figura 16. Exemples de coherència en la mida de la font. Font: Sergas Mòbil.

- Principi heurístic que incompleix: 2. Adequació entre el sistema i el món real

- Freqüència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 3

Problema d'usabilitat trobat: Quan es vol accedir a l'aplicació, el sistema per defecte col·loca a l'usuari a l'entrada de dades per mitjà de CIP. Aquest terme no és familiar per l'usuari. Es troba al costat una icona interrogant d'ajuda per explicar a què es refereix.

Bones pràctiques: Perquè l'usuari no tinguis dubtes del que significa CIP, el més adequat és mostrar-li una pista visual d'on es troba el que significa aquest terme. "Sacyl" i "Cita sanitària Madrid" mostren diferents formes de fer-ho, visual i evitant l'etiqueta CIP, però les dues efectives perquè amb un cop visual, l'usuari no s'ha de preguntar què estan demanant.

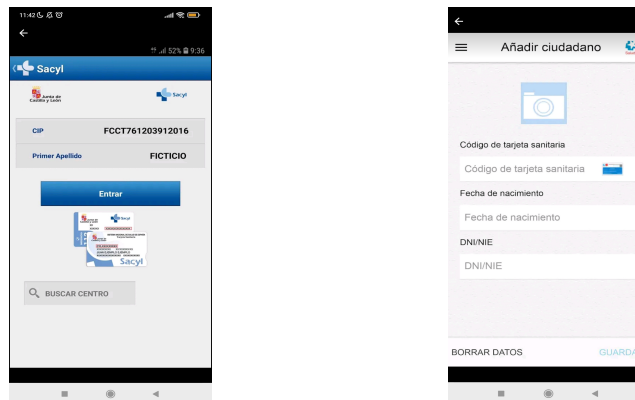


Figura 17. Exemples sobre pistes visuals CIP. Font: Sacyl i Cita sanitària Madrid.

- Principi heurístic que incompleix: 5. Prevenció d'errors

- Freqüència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 3

Problema d'usabilitat trobat: El sistema no impedeix als usuaris cometre errors. En l'entrada de dades, no s'informa a l'usuari de la causa de l'error fins que aquest no pressiona el botó per processar dades. A l'entrada de dades per accedir a l'aplicació no s'explica la causa de l'error.

Bones pràctiques: Per evitar que l'usuari cometi errors, el sistema hauria de detectar que l'usuari està introduint les dades de forma incorrecte en un camp concret abans de que avanci cap endavant o pressioni el botó per processar dades. Tant l'aplicació "Salud Andalucía" com "Asisa" detecten els errors a mesura que l'usuari va escrivint, com es mostra a les captures de pantalla.

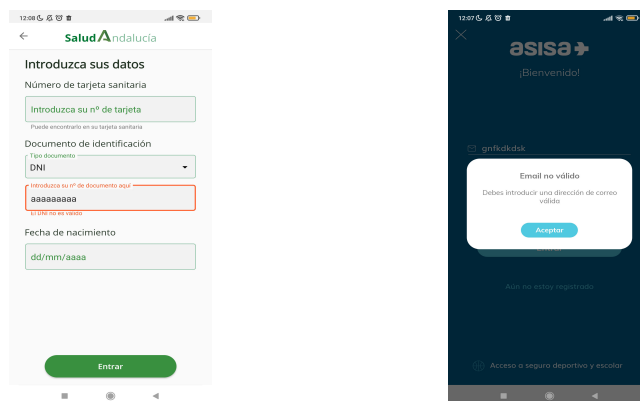


Figura 18. Exemples sobre prevenció d'errors en entrada de dades. Font: Salud Andaluca i Asisa.

- Principi heurístic que incompleix: 5. Prevenció d'errors

- Freqüència: Comú
- Impacte: Difícil de superar
- Persistència: Repetidament
- Grau de severitat: 3

Problema d'usabilitat trobat: Generalment no existeix cap botó enrere a l'aplicació. Només als subnivells de "Cita prèvia" i quan l'usuari vol filtrar informació, apareixent el botó enrere en el lloc del menú de navegació principal.

Bones pràctiques: El botó enrere hauria d'aparèixer sempre per donar una sortida i control a l'usuari. En les següents bones pràctiques de "Portal Móvil Osakidetza" i "Cita Previa GOIB" proporcionen dues maneres diferents però efectives de solucionar aquest problema d'usabilitat.

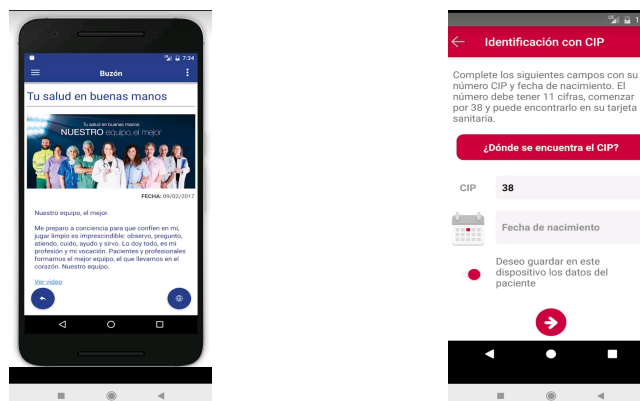


Figura 19. Exemples sobre col·locar botó enrere. Font: Portal Móvil Osakidetza i Cita Previa GOIB.

8. Disseny (DCU)

En aquesta etapa de disseny funcional i gràfic, s'ha de donar resposta a les dades obtingudes en el procés d'anàlisi. Aquesta etapa també és iterativa, es podrà anar modificant segons les avaluacions posteriors.

8.1 Perfil d'usuaris

Després de la obtenció i estudi de les dades obtingudes a la fase d'anàlisi per mitjà de les tècniques qualitatives emprades sobre els usuaris potencials de "La Meva Salut" tenint en compte les seves necessitats, coneixements, problemes i context d'ús, es definiran diferents persones i escenaris.

Una persona és la representació única d'un subgrup, de segments més petits dels usuaris objectiu que tenen motivacions i necessitats similars quan arriben a "La Meva Salut". Aquestes persones s'utilitzen com a eina que ajuda a entendre de manera més profunda els usuaris i enforçar-se en ells. Es una referència específica que es convertirà en objectiu a l'hora de dissenyar.

Aquesta persona emmagatzema i comunica informació sobre un grup de persones analitzades, humanitzant la informació complexa extreta de la investigació fent que sigui molt més fàcil de recordar.

El procés de creació de les següents persones i escenaris ha tractat d'identificar patrons obtinguts amb la investigació. Es defineixen les preguntes d'investigació, en aquest cas les necessitats i el context d'ús i es busquen patrons i similituds en els atributs per crear les següents persones. Cadascuna representa un segment únic dels usuaris objectius.

8.1.1 Persones i escenaris



ASUNCIÓN

Jubilada
70 anys
Soltera
Responsable legal de la seva mare (93 anys)

Sobre Asunción

Asunción viu al domicili matern des de la seva jubilació. Ella s'encarrega de la seva mare i no pot deixar-la sola durant molt temps així que ha limitat les seves sortides per l'imprescindible. Per aquest motiu sempre està pendent del telèfon mòbil i s'ha acostumat a realitzar totes les gestions possibles pel dispositiu, en especial les mèdiques, perquè presencialment al seu ambulatori l'atenció es molt lenta.

Escenari

Dimarts pel matí al menjador amb la seva mare, l'Asunción es disposa a demanar un canvi de metge per la seva mare ja que últimament no està d'acord amb l'atenció que rep del mateix. Constantment necessita renovar receptes o demanar medicaments per la progenitora i ho ha de fer per mitja de les consultes online de La Meva Salut. Després d'identificar-se amb les credencials de la seva mare cerca per l'aplicació aquesta opció de canvi de metge ja que li van explicar a l'ambulatori que aquesta gestió es trobava a l'aplicació. Després busca poder sol·licitar una renovació automàtica de la medicació mitjançant alguna opció perquè sap que sinó haurà de fer una consulta que no sap quants dies trigarà a contestar.

Figura 20. Perfil d'usuaris. Persona 1. Font: Freepik.com.



VERÒNICA

Advocada
36 anys
Casada amb dos fills de 2 i
5 anys.

Sobre Verònica

Verònica viu amb el seu marit i dos fills petits que van al col·legi i guarderia. Té un horari d'oficina en el què treballa amb l'ordinador així que fora de la jornada labora, utilitza el dispositiu mòbil per oci i per realitzar diverses gestions des de la comoditat del sofà, sobretot les mèdiques. Va patir una malaltia durant uns anys i es prioritari per ella tenir un control tant de la seva salut com de la seva família.

Escenari

Són les 20:00 d'un dilluns quan la Verònica es troba intentant gestionar diverses tasques amb el dispositiu mòbil mentre vigila als seus dos fills que juguen al menjador. Recorda que un dels seus fills té cita presencial al pediatra però no recorda el dia ni l'hora exacta. No està molt concentrada perquè els nens la criden i barallen entre ells així que la consulta ha de ser ràpida. Entra a La Meva Salut però surt de seguida de la seva sessió per entrar a cadascuna de les sessions dels nens. La Verònica preferiria poder observar les pròximes cites dels seus dos fills al seu calendari, per tenir una visió més global dels dies de les cites i poder quadrar hores. Finalment, la Verònica busca al historial mèdic d'un dels fills, si ja estan els resultats de laboratori de la prova de Covid que li van fer dies anteriors.

Figura 21. Perfil d'usuari. Persona 2. Font: Freepik.com.



ROBERTO

Camioner
52 anys
Divorciat amb dos fills majors
d'edat

Sobre Roberto

Roberto treballa de camioner i és autònom. Utilitza el seu dispositiu mòbil per a la comunicació en la jornada laboral només per mitjà de trucades. Viatja per Espanya i per fora del país així que sol passar dies fora de la seva residència. Actualment es troba realitzant-se proves mèdiques rutinàries i li és complicat organitzar-se amb les dates.

Escenari

A les 15 de la tarda d'un dimecres, en Roberto es troba conduint el seu camió quan li truquen per telèfon des del seu centre d'atenció primària. Li comuniquen dia i hora per realitzar-se una ecografia però en Roberto, que no pot mirar res que no sigui la carretera, no sap què dia de la setmana és el que li han comunicat ni si podrà assistir perquè ja tingui un viatge programat. Quan penja el telèfon, no pot apuntar-se la cita. Sap que si aquell dia no pot, el temps per fer-se la prova augmentarà en el temps. A la nit quan arriaba a casa ja pot pensar en el dia de l'ecografia, si aquell dia i hora va bé, si pot canviar els dies de feina, etc. Decideix buscar entre les seves proves, l'última ecografia que es va realitzar, per saber que no passaria res si hagués d'aplaçar la cita.

Figura 22. Perfil d'usuari. Persona 3. Font: Freepik.com.

8.2 Arquitectura de la informació (AI)

Després de la fase d'anàlisi en la què s'investiga a fons l'usuari objectiu i es creen els perfils d'usuari, tenint en compte els seus requisits, necessitats, desitjos i dificultats, haver realitzat posteriorment una avaluació heurística de l'aplicació per detectar problemes reals de usabilitat, el següent pas és crear una nova arquitectura de la informació.

L'arquitectura de la informació com defineix Manchón (2002), es refereix al disseny, organització, etiquetatge, navegació i sistemes de cerca que ajuden als usuaris a trobar i gestionar informació de manera efectiva. L'Institut de l'Arquitectura de la Informació la defineix la pràctica de decidir com organitzar les parts de quelcom per ser comprensible.

Permet a l'usuari accedir fàcilment als continguts de forma accessible i llegible per mitjà de l'organització dels continguts. És la forma en la que es relacionen les diferents pantalles o interfícies de l'aplicació entre sí per assegurar que tota la informació que conté estigui organitzada de forma previsible i consistent al llarg de tota l'experiència.

L'estudi previ ha permès estudiar a fons l'aplicació i tenir una visió global de tot el seu contingut. Així, es mostra a continuació l'estat actual de l'arquitectura de la informació de l'aplicació "La Meva Salut".

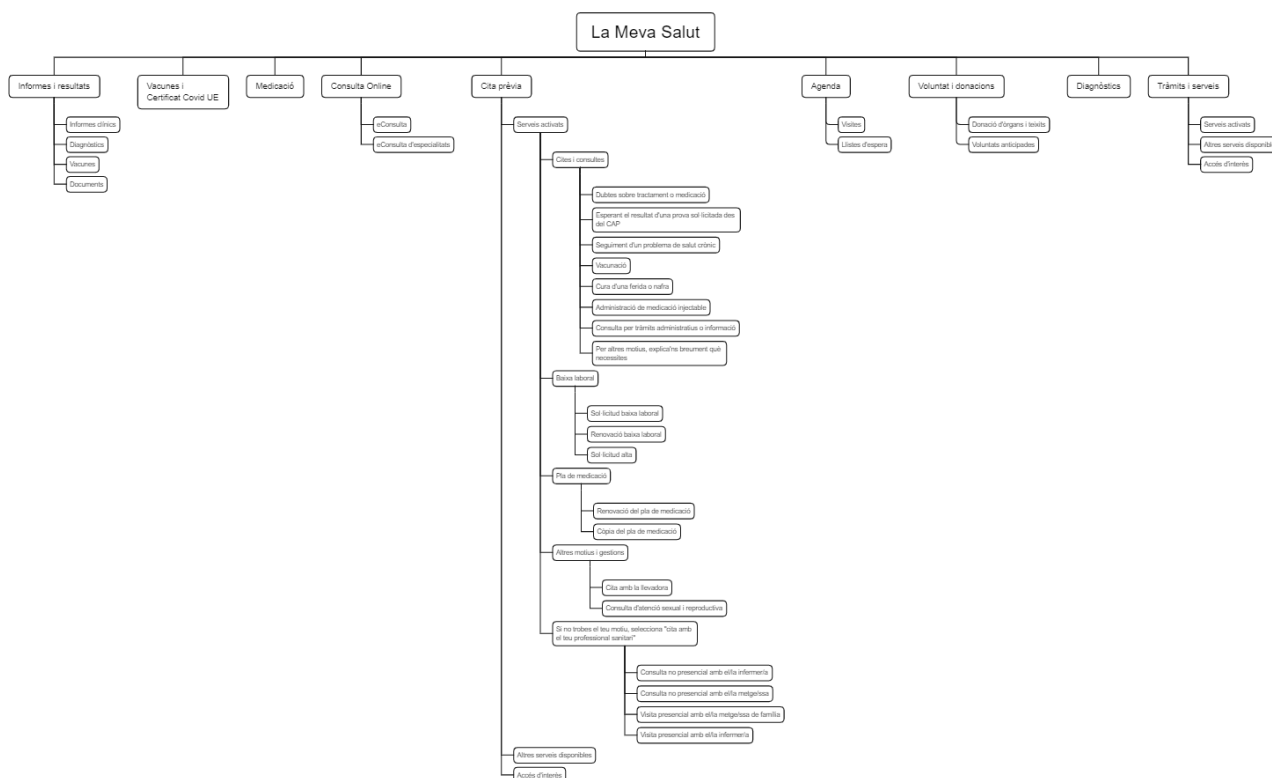


Figura 23. Mapa conceptual de l'arquitectura de la informació actual de La Meva Salut.

Aquest mapa conceptual ens permet fer un anàlisi acurat dels continguts que abasta el producte i d'aquesta manera es permetrà estudiar la seva arquitectura i aplicar una sèrie de tasques que s'han de garantir per la creació posterior d'un bon disseny, com són el sistema de classificació de la informació, l'estructura de navegació, l'etiquetatge de les opcions i el sistema de cerca de l'aplicació.

El propòsit és reorganitzar tot el contingut de l'aplicació amb la finalitat de millorar l'experiència d'ús de mane-

ra que la seva utilització sigui el més fàcil i intuïtiva possible. Per assolir-ho, s'analitzaran les diferents tasques de l'arquitectura per aplicar el millor sistema de cadascú en el redisseny i posteriorment s'involucrarà de nou a l'usuari en la realització de la tècnica de Card sorting per comprovar i iterar les dades a fi de poder crear una nova proposta de mapa conceptual de l'aplicació col·locant de nou al centre a l'usuari.

8.2.1 Sistemes d'organització

Els sistemes d'organització permeten agrupar les opcions del portal i segons com s'organitzi aquesta informació aquestes seran més o menys accessibles per l'usuari. Es qüestió d'entendre el comportament dels usuaris, com pensen, per recuperar allò que estan cercant de manera senzilla.

Els sistemes de classificació de la informació es poden dividir en dos grups (Hasan, Martín, 2004). L'aplicació La Meva Salut actualment no utilitza la classificació exacte (ordre alfabètic, cronològic o geogràfic) sinó que més aviat utilitza un sistema de classificació ambigu híbrid, és a dir, per temàtica i orientada a tasques.

Pel fet de tractar-se d'un producte de temàtica de salut mèdica personal, s'ha pogut observar que els usuaris objectiu volen consultar per temes (informes i resultats, vacunació, medicació, agenda, voluntats i donacions, diagnòstics i tràmits i serveis) i realitzar tasques concretes com demanar cita prèvia o realitzar una consulta. Per tant, s'apostaria en un primer moment per aquest sistema de navegació híbrid.

8.2.2 Estructures de navegació

Els sistemes de navegació determinen la manera en la que l'usuari navega pel producte digital. No són visibles però són imprescindibles pel disseny del sistema. Existeixen tres tipus d'estructures de navegació: jeràrquica, lineal i en xarxa.

Com es pot observar a l'esquema de La Meva Salut, el seu sistema de navegació es jeràrquic. A partir de la pantalla principal, es poden accedir als diferents nivells i subnivells de contingut. Però com es pot observar també, aquesta estructura no està ben plantejada.

Si posem atenció en l'opció principal "Cita prèvia", per accedir a la pantalla on realment l'usuari pot realitzar la tasca de demanar cita prèvia, l'usuari ha de navegar abans per "Serveis activats" arribant al subnivell "Cites, consultes i gestions" havent de pressionar per altres subnivells per poder començar a escriure el motiu pel qual necessita aquesta cita prèvia. Es troben per tant, quatre nivells de profunditat contrastant amb les restants opcions principals amb dos nivells de profunditat, Comparant, aquesta opció conté excessiva informació respecte les altres opcions dificultant la orientació de l'usuari i crear confusió respecte el nivell en què es troba.

Amb tot, el mètode jeràrquic continua sent una molt bona opció per a la navegació de l'aplicació perquè permet organitzar la informació de manera senzilla i ràpida d'accedir a les diferents opcions del contingut. El model descendent però, no ha de superar els tres nivells de profunditat a partir de la pàgina principal, corresponent el menú més ampli al del primer nivell, perquè l'usuari localitzar gran part del contingut a la pàgina principal i perquè també pugui navegar entre els diferents nivells i subnivells de cada tema amb ordre i coherència, tenint en compte que pugui desplaçar-se endavant i enrere d'aquests subnivells sense tornar al menú principal o primer nivell.

I amb això es passa als sistemes de navegació, aquests ordenen els continguts per mitjà de categories diferenciant-se dels sistemes de navegació en què ofereixen a l'usuari un mètode d'orientació perquè pugui navegar entre les opcions de l'aplicació de manera controlada. Orienta d'on es troba i d'on ve, cap a on es pot anar i quins continguts ha visitat. És a dir, permet a l'usuari crear-se una imatge mental de l'estructura i mida

de tot el portal.

Actualment, a l'aplicació La Meva Salut no s'identifica cap sistema de navegació, raó per la qual els usuaris objectius es poden sentir perduts entre les seccions. Per millor el disseny, es proposa incloure en el redisseny el sistema de navegació anomenat "breadcrumbs" o "migues de pa", que ajuden a jerarquitzar la informació, seguint el mètode, per afavorir la navegació i la usabilitat. Els usuaris s'ubicaran, ajudant també a la necessitat de l'usuari a retrocedir en la ruta de navegació.

8.2.3 Sistemes d'etiquetatge

Els sistemes d'etiquetatge tenen com a objectiu comunicar informació de manera eficient, permet organitzar i visualitzar la informació potenciant l'aspecte comunicatiu entre producte i usuari. Aquestes etiquetes han de comunicar clarament i de forma eficient la informació que contenen per tant han de ser clares, inequívokes, específiques i consistents. Tenint sempre en ment l'argot de l'usuari al que es dirigeix.

Aquest sistema d'etiquetatge pot ser icònic, representant informació mitjançant imatges o icones. L'aplicació actual fa ús d'icones algunes de les quals son recognoscibles fàcilment per les convencions de l'usuari però d'altres no. Les icones que s'incorporin al redisseny solucionaran aquest problema de comprensió i a més solucionaran altre problema d'usabilitat trobar com és la cohesió en tot el sistema.

Pel que fa a les etiquetes textuais, s'han trobat alguns problemes a comentar. Observant l'arquitectura de la informació actual, es poden observar etiquetes d'opcions que poden confondre l'usuari.

Primerament, destaquen els subnivells de "Cita prèvia" i "Tràmits i serveis" els quals són "serveis activats", "altres serveis disponibles" i "accés d'interès". Com es pot veure, les etiquetes estan duplicades i realment no són clares, no informen de què trobarà l'usuari un cop pressioni a les opcions. A més, el contingut de totes dues opcions envien l'usuari al mateix lloc així que es planteja eliminar aquestes tres opcions tant de "Cita prèvia" com de "Tràmits i serveis". És important remarcar que actualment les opcions de "Cita prèvia" que s'esmenten al projecte no apareixen en l'aplicació de tots els usuaris.

També a "Cita prèvia" es troba el subnivell "Pla de medicació" amb dos subnivells més. Es podria pensar que aquest pla de medicació es troba a l'opció de la pantalla principal "Medicació" però aquesta opció no incorpora els subnivells de la primera. Es considera renombrar l'etiqueta pel que fa referència aquesta informació i també al nivell en què es troba. Es valora finalment extreure l'opció de "Baixa laboral" com a subnivell de "Cita prèvia".

Continuant a "Cita prèvia" existeixen opcions de consulta sota un títol massa llarg "Si no trobes el teu motiu, selecciona "cita amb el teu professional sanitari"", que no es troben a l'opció de la pantalla principal "Consulta online" per tant, segons on es desplaci l'usuari trobarà aquest tipus d'informació incompleta o duplicada, tenint les interfícies un disseny visual molt diferent.

D'altra banda l'opció "Informes i resultats" conté els subnivells "informes clínics", "diagnòstics", "vacunes" i "documents". Concretament "diagnòstics" "vacunes" ja són una opció a la pantalla principal, per tant és un altra cas de duplicitat. A més "informes clínics" com a subnivell de "informes i resultats" pot resultar confús que no es contingui la mateixa informació i d'igual manera amb "documents", opció que no deixa clar quin tipus de document, tenint les altres opcions, es pot trobar l'usuari. Per tant, es valora eliminar també tots els subnivells d'aquesta opció.

8.2.4 Sistemes de cerca

Els sistemes de cerca es diferencien dels sistemes de navegació en què permeten a l'usuari recuperar informació a partir d'una necessitat concreta. Això es possible gràcies a una caixa de text i el botó de cerca per quan es teclegi una consulta i fer clic al botó, es carreguin tots els resultats. Però, tal com expliquen Louis Rosenfeld i Peter Morville (1998), s'ha de plantejar si el lloc web o aplicació necessita un mecanisme de cerca.

És important tenir sempre present la investigació que s'ha realitzat de l'usuari per saber quines necessitats d'informació en tenen. Si es dissenya un bon sistema d'organització i etiquetatge, la informació que l'usuari objectiu necessita serà trobable fàcilment. A més, no es tracta d'una aplicació formada per nombroses opcions sinó que el redisseny vol tractar d'oferir els continguts fàcilment, ràpid, sense complicacions per l'usuari, en pocs nivells.

Però, la rapidesa en el perfil d'usuaris és un factor important i existeixen àrees de l'aplicació que s'aniran actualitzant segons els diagnòstics, informes mèdics. Aquestes opcions en concret no sabem quant de voluminosa informació serà per cada usuari o pacient. És a dir, potser que un usuari tingui un historial mèdic llarg, amb una llarga llista d'informes o diagnòstics. Si aquest usuari vol cercar ràpidament un informe, es pot considerar incorporar un sistema de cerca només en aquelles opcions que presentin llistes.

8.2.5 Card Sorting

Després de l'estudi de l'arquitectura de la informació de l'aplicació La Meva Salut, decidint opcions i valorant altres, és molt necessari la realització de la tècnica de Card sorting.

Tal com explica Katie Sherwin (2018) des de la pàgina web Nielsen Norman Group, el Card sorting és un mètode de classificació de targetes en que un grup de participants usuaris objectiu, de manera individual, agrupen diferents etiquetes escrites en targetes de manera que per ells aquests agrupaments tinguin sentit. L'objectiu es crear finalment una arquitectura de la informació que coincideixi amb les expectatives dels usuaris els quals trobin el que busquen.

Aquesta tècnica és molt necessària en aquest punt del projecte perquè permetrà identificar la informació que pot resultar més difícil de categoritzar i trobar a més de detectar terminologia confusa, representant el model mental de la manera en la que els usuaris busquen i troben la informació.

Es realitza un Card sorting de tipus obert en què els usuaris són lliures per agrupar les diferents targetes a més d'haver de crear les categories on ells organitzarien aquells conceptes. És útil per crear seccions del lloc o quan es vol organitzar contingut que pot resultar complex.

Cal tenir en compte, les noves funcionalitats que s'han d'incloure a l'aplicació arrel dels desitjos i necessitats obtingudes en l'estudi dels usuaris:

- Opció "Canvi de metge" (tot i que la pàgina web de la Generalitat de Catalunya indica que es troba, després de l'avaluació i investigació de l'aplicació l'opció no apareix).
- Opció "afegir usuari" i "canviar usuari" des del menú d'usuari.
- Opció "renovar receptes".
- Incorporar visors per a proves diagnòstiques (informes, analítiques) també per imatge (radiografies, ecografies, TAC, etc).
- Opció d'agenda amb calendari amb visites anteriors i pendents (actualment si no hi ha visites pendents no apareix cap calendari)

- Opció demanar cita prèvia i consulta a metge especialista present al centre d'atenció primària de cada usuari.
- Opció de baixa laboral.

En aquest projecte, hi ha categories de les quals els usuaris en la seva investigació no han tingut cap queixa i que no presenten problemes d'usabilitat. Per tant, la intenció no és que l'usuari organitzi tot el contingut que es troba actualment a l'aplicació. El que interessa és analitzar amb aquesta tècnica com els usuaris agrupen aquelles opcions que actualment no es trobarien correctament organitzades segons la informació que contenen, crear noves etiquetes que han estat molt esmentades pels usuaris que actualment no existeixen i veure on les situaria l'usuari, incorporar noves opcions que encara no tenen categoria i en conseqüència, observar si es necessari la creació de noves categories a l'opció principal.

Així, aquestes són les targetes que es decideixen crear per la tècnica: "Informes clínics", "Proves diagnòstiques", "Història clínica", "Visites anteriors", "Pròximes visites", "Canvi de metge/ssa", "Renovació recepta", "Visita presencial amb el/la infermer/a", "Visita presencial amb el/la metge/ssa", "Consulta no presencial amb el/la metge/ssa", "Consulta no presencial amb el/la infermer/a", "eConsulta especialitat", "eConsulta" i "Baixa laboral".

Amb tot, el Card sortint de tipus obert el realitzen 10 usuaris objectiu en modalitat a distància, per mitjà del programari "Optimal Workshop" en el què es creen les targetes i instruccions, obtenint un enllaç que s'envia a les persones que han fet possible l'estudi.

Quan els deu participants realitzen la prova, es crea el següent enllaç amb els resultats que es poden analitzar:

[Resultats Card sortint](#)

Primer, és interessant observar si els usuaris participants van redactar algun comentari fent la prova. Tres d'ells comenten el següent:

- "No se quina diferència hi ha entre eConsulta i eConsulta especialitat."
- "Inclouria secció vacunes per trobar-lo ràpidament."
- "No se a quina categoria col·locar canvi de metge, però separada de la resta."

Així, ja es poden analitzar l'agrupament de les targetes segons cada usuari i interpretar els resultats pensant globalment en tota la investigació prèvia.

Tot i que cap usuari s'expressa de la mateixa manera, el fet que el Card sortint sigui obert, permet veure amb molta claredat a quina categoria o quin tipus de categoria organitzen cada targeta, tenint, en la majoria de creacions de categories punts en comú entre uns usuaris i altres.

La targeta "Baixa laboral" tenia com a objectiu saber si aquesta etiqueta necessitava d'una opció principal individual. Només dos dels usuaris ho consideren envers la meitat d'ells, que consideren que es tracta de tràmits o gestions.

La targeta "Canvi de metge/ssa" deixa clar que els usuaris l'organitzarien en tasques administratives, tornant a anomenar tràmits i gestions.

Les targetes "Consulta no presencial amb el/la metge/ssa", "Consulta no presencial amb el/la infermer/a", "eConsulta" i "eConsulta especialitat", contingut que es troba actualment a l'aplicació, podia fer dubtar l'usuari

i segons el comentari i agrupament per categoria, ha sigut així. Hi ha persones que les separen en categories, quan en realitat, corresponen al mateix, una consulta online. La paraula consulta en aquestes targetes és la que destaca i es proposa continuar amb la categoria "Consulta online" que ja es troba a l'aplicació. Es crea el subnivell de consulta a l'especialista. La paraula "online" o com reafirma un usuari "virtual" ja porta implícit que la consulta es no presencial. El que és més confús és "eConsulta" i "eConsulta especialitat" que es proposen eliminar ja que, tot i que és un terme que La Meva Salut promociona, cal recordar que l'usuari objectiu abasta molts rangs d'edat i les etiquetes han de ser clares per tota la població.

A les targetes "Visita presencial amb el/la metge/ssa" i "Visita presencial amb el/la infermer/a" les respostes dels usuaris deixen veure, redactats de diferent manera, que l'acció per realitzar una visita presencial, passa per demanar una cita i es pot veure amb les categories següents que proposen: "Pedir cita presencial", "Visites presencials", "Pròximes visites" i "Pide tu cita". Per tant, aquestes targetes encaixarien amb la categoria "Cita prèvia" que ja conté l'aplicació.

"Pròximes visites" i "Visites anteriors" són termes que al llarg de la investigació, els usuaris han verbalitzat molt. Es troben a l'aplicació els subnivells "visites" i "l·listes d'espera" a la categoria "Agenda". Amb l'estudi, els usuaris clarament els agrupen en categories que tenen com a terme principal "visites", així que és un indicatiu que és possible eliminar la categoria "Agenda" i els subnivells actuals i pensar en col·locar aquestes targetes en una categoria anomenada "Visites" o "Les meves visites". S'iteraria aquesta opció en fases posteriors.

La targeta "Història clínica" és un terme que també en la investigació de l'usuari va estar molt present. Per tant, incloure'l en la tècnica tenia com a objectiu saber si quan els pacients parlen d'informes i diagnòstics, la categoria és aquesta mateixa. Per això, també es va incloure la targeta "Informes clínics" i "Proves diagnòstiques", termes que poden resultar més específics que "Informes i resultats" i "Diagnòstics". Els resultats han sigut aclaridors. Per a tots tres, les categories més esmentades han estat: "Historial mèdic", "Consulta tu historial médico", "Historial mèdic i diagnòstics", "Informació personal/mèdica", "Expedient mèdic", "El meu historial", "Història clínica". Per tant, la manera d'agrupar "Informes clínics" i "Proves diagnòstiques" es sota "Historial mèdic".

La targeta "Renovació recepta" és una necessitat que va aparèixer en la investigació d'usuari. Com s'ha comentat anteriorment, la pantalla principal de l'aplicació apareix l'opció "Medicació" però també un subnivell de "Cita prèvia" és "Pla de medicació" per tant, la targeta tenia l'objectiu de investigar quina etiqueta podia tenir la seva categoria. El resultat és que és la targeta amb més disparitat de resultats: "Receptes", "Altres gestions", "Tràmits", "Consultes mèdiques", "Historial mèdic", etc... Les categories esmentades són molt diferents entre elles així que s'opta per col·locar aquesta targeta dins de la categoria ja creada "Medicació" i incloure el subnivell "receptes" i en fases posteriors iterar.

Finalment, després de l'anàlisi realitzat sobre l'arquitectura de la informació actual de l'aplicació La Meva Salut i l'estudi dels seus diferents sistemes i Card sortint que permet valorar les opcions i categories en el redisseny de l'arquitectura de la informació, tenint sempre presente i al centre a l'usuari objectiu, es presenta una nova proposta d'AI amb tota la informació recopilada fins aquesta fase per mitjà d'un mapa conceptual.

8.2.6 Diagrames de flux

Els diagrames de flux són un tipus de diagrama que permet visualitzar per mitjà de caixes i fletxes, els passos que segueix l'usuari per realitzar una sèrie de tasques. És una forma de representar gràficament el procés a través d'una sèrie de passos estructurats i relacionats que permeten entendre un tot. Es representen amb un sèrie de figures geomètriques que representen cada pas del procés que es connecten entre si i d'esquerra a dreta es marquen amb línies la direcció del flux determinant el recorregut. Els diagrames de flux es dissenyen

tenint en compte els fluxos d'usuaris així que es torna a tenir al centre del procés de disseny, recordant el que necessita fer per realitzar l'acció determinada conduint-lo a una millor experiència d'usuari.

Així, segons la investigació, un dels principals problemes que es troba una gran quantitat d'usuaris que intenten accedir a l'aplicació sense èxit és per errors en l'entrada de dades i per la recuperació de contrasenya i amb això, es crearà un diagrama de flux per iniciar sessió havent de recuperar la contrasenya. Actualment, quan l'usuari es disposa a canviar la contrasenya, l'aplicació dirigeix l'usuari fora de la mateixa i el situa al navegador. Allà l'usuari ha d'introduir el seu DNI i quan es fa, un missatge pop-up explica que s'enviarà un missatge sms i un correu electrònic per poder assignar la contrasenya desitjada. Així, l'usuari es troba a la pantalla d'accedir de l'aplicació però des del navegador podent confondre l'usuari de que ja pot entrar amb la contrasenya. El que hauria de fer l'usuari es sortir del navegador i clicar a l'enllaç enviat al correu electrònic per tornar a situar-lo al navegador i seguir els passos involucrant també un codi PIN enviat per missatge. És un procés llarg i dificultós que es pot simplificar sense sortir de l'aplicació simplement introduint un codi PIN. Es deixa la proposta al diagrama de flux. Així, s'establiran unes regles bàsiques en dissenys posteriors tenint present aquestes accions importants que molts usuaris no poden resoldre, creant els passos que ha de seguir l'usuari des del principi fins el final.

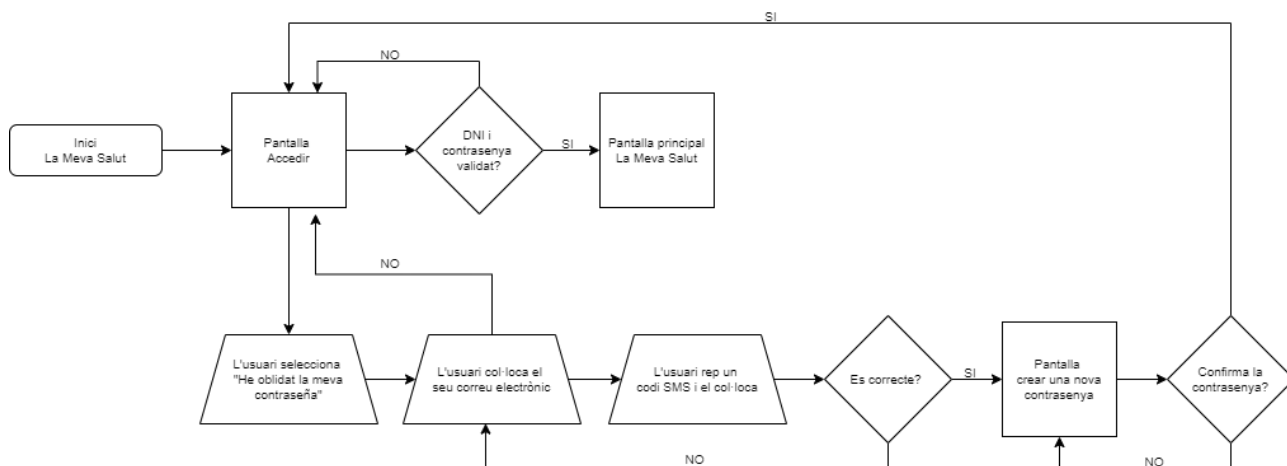


Figura 24. Diagrama de flux de la recuperació de contrasenya a l'accedir a l'aplicació.

8.2.7 Proposta de AI

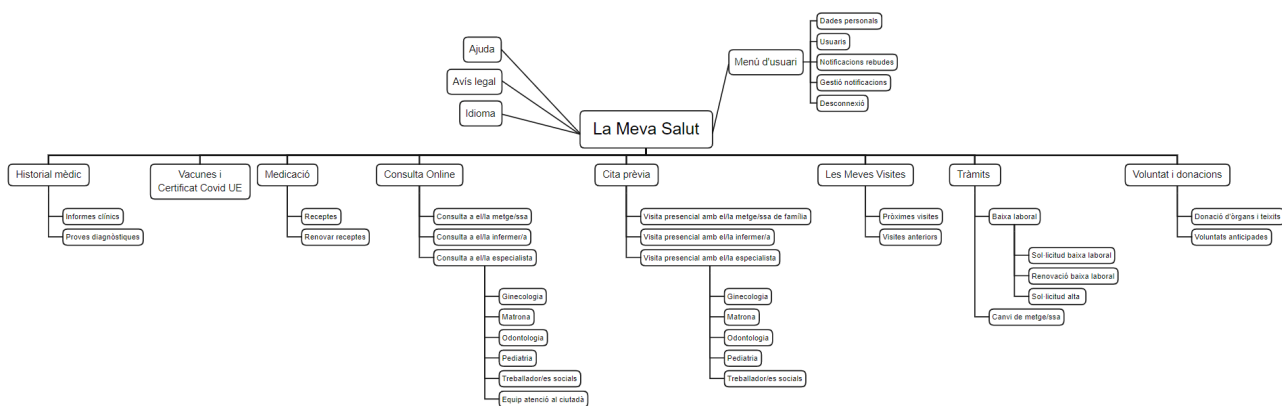


Figura 25. Mapa conceptual de la nova proposta d'Arquitectura de la Informació per La Meva Salut.

8.3 Disseny visual

Després de definir les persones i escenaris i crear la nova arquitectura de la informació del producte es continua posteriorment amb el disseny visual, definint les característiques gràfiques de les interfícies del nou redisseny, establir diferents principis d'usabilitat i posteriorment pensar en dissenyar sota la filosofia Mobile First.

8.3.1 Guia d'estil

Es crea una guia d'estil, un document que consta de l'estil visual dels diferents elements que formen les noves interfícies que poden estar relacionades amb la marca. Defineix una sèrie de pautes o referències visuals perquè el producte mantingui el mateix estil de disseny visual durant un llarg període de temps.

En aquest document, es descriuen visualment:

- **Tipografia:** La tipografia escollida és Helvetica Now Display que ja utilitza actualment el producte digital i que a més és la tipografia per a la construcció i composició dels elements de identitat gràfica del Sistema de Salut de Catalunya. L'escala de la tipografia, es crea a partir de l'eina generadora d'escals de Material Design amb el fi de facilitar la lectura.
- **Colors:** S'utilitzen vuit colors en la creació de les noves interfícies tenint més pes el blau corporatiu, recolzant-se també d'un blau més clar i un més fosc extrets del manual d'identitat gràfica del Sistema de Salut de Catalunya a més d'un vermell que s'utilitzarà per comunicar errors. S'acompanya també de negre, gris i blanc per donar suport i complementar la paleta de blaus corporatius. Finalment, s'utilitza un verd per a comunicar l'usuari el que és correcte extret per mitjà de la roda d'Adobe Colors a partir del vermell corporatiu.
- **Iconografia:** S'apliquen les icones de Material Design per expressar termes essencials i lògiques per l'usuari i les icones "Health Icons" a partir d'un Plugin de Figma per representar termes de salut en la seva totalitat donat que es tracta d'un producte d'aquestes característiques amb l'objectiu de crear consistència entre les diferents pantalles.
- **Elevacions:** L'elevació es refereix a la distància relativa entre dos superfícies al llarg de l'eix Z. Seguint la guia de Material Design, s'han seguit les seves pautes per cadascuna de les elevacions dels diferents elements que conformen les pantalles per representar quines es troben davant i darrera d'altres superfícies. Es representen utilitzant ombres.

Altres elements que es plasmen a la guia d'estil a tenir en compte al llarg del disseny són:

- Botons
- Elements de formulari i altres elements com les targetes
- Llista desplegable
- Barra de cerca
- Barra de navegació inferior
- Calendari
- Avatars

Aquesta guia d'estil visual permetrà tenir una consistència entre totes les aplicacions de disseny i desenvolupament de les diferents interfícies facilitant el seu posterior desenvolupament.

01 Tipografia

Títol 1	Helvetica Now Display Light 95px
Títol 2	Helvetica Now Display Light 59px
Títol 3	Helvetica Now Display Regular 48px
Títol 4	Helvetica Now Display Regular 34px
Títol 5	Helvetica Now Display Regular 24px
Títol 6	Helvetica Now Display Medium 20px
Subtitle 1	Helvetica Now Display Regular 16px
Subtitle 2	Helvetica Now Display Medium 14px
Body 1	Helvetica Now Display Regular 16px
Body 2	Helvetica Now Display Regular 14px
BUTTON	Helvetica Now Display Medium 14px
Caption	Helvetica Now Display Regular 12px
OVERLINE	Helvetica Now Display Regular 10px

02 Colors

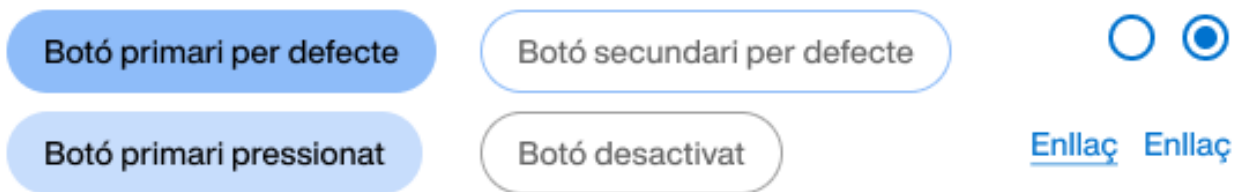
#E9EFFB	#8EBCF9	#0072CE	#0072CE
#FFFFFF	#646464	#FF555C	#69CC2F

Figura 26. Guia d'estil pàgina 1

03 Iconografia



04 Botons



05 Elements de formulari



06 Llista desplegable

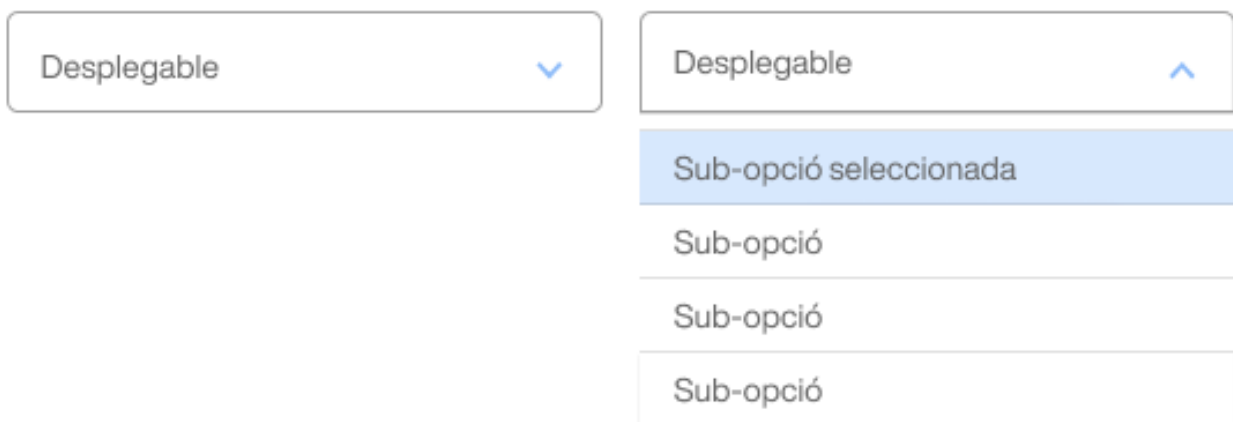
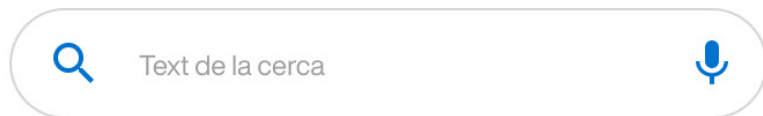
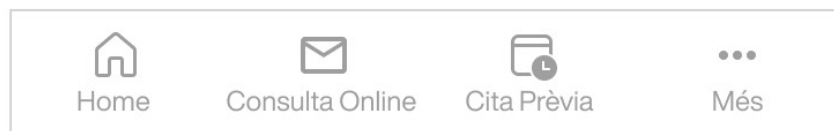


Figura 27. Guia d'estil pàgina 2

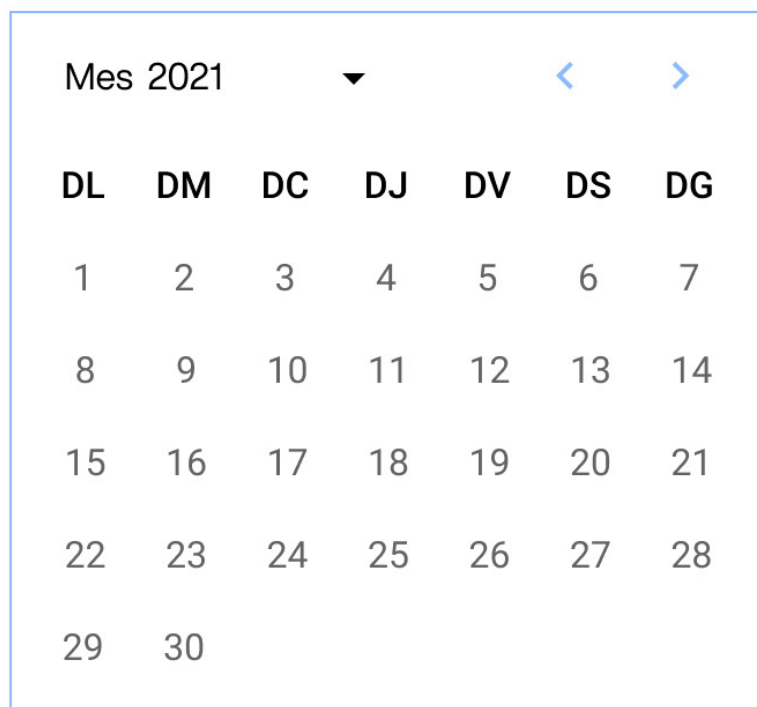
07 Barra de cerca



08 Barra de navegació inferior



09 Calendari



10 Avatars



11 Elevacions



Figura 28. Guia d'estil pàgina 3

8.3.2 Accessibilitat

L'accessibilitat en el disseny permet als usuaris de diferents habilitats a navegar, comprendre i usar una interfície d'usuari. Donat que La Meva Salut és utilitzada per un rang d'edat molt ampli i gran part de la població catalana, l'accessibilitat en un producte digital consisteix a aplicar una sèrie de principis o criteris que milloren la usabilitat de tots els usuaris, inclosos aquells que tenen una baixa visió, problemes cognitius o discapacitats situacionals, entre d'altres. Així es pot dir, que l'accessibilitat web té com a objectiu garantir que les pàgines web i aplicacions web siguin accessibles i utilitzables pel màxim número de persones independentment de les seves capacitats personals o coneixements i de les característiques tècniques del dispositiu d'accés emprat.

El W3C promou l'adopció de diferents directrius d'accessibilitat a la web a nivell internacional a través del seu grup anomenat Iniciativa per a l'Accessibilitat Web (WAI). Aquest grup va publicar la primera versió del seu document "Directrius d'Accessibilitat del Contingut Web" (Web Content Accessibility Guidelines o WCAG) l'any 1999, convertint-se en una referència internacionalment acceptada.

La última versió d'aquest document és la denominada "WCAG 2.1" publicada al juny de 2018 en la què explica com fer el contingut web accessible a partir d'una sèrie de pautes dirigides a dissenyadors i programadors. Aquestes directrius contenen múltiples recomanacions que afecten a diferents aspectes de la presentació de la informació d'una web o aplicació.

La Iniciativa per a l'Accessibilitat Web (WAI) del W3C estableix tres nivells d'adequació o compliment d'un producte digital a les directrius i recomanacions que estableixen les pautes WCAG 2.1. Aquest document de WCAG recull quatre principis fonamentals de l'accessibilitat web com són operabilitat, perceptibilitat, comprensibilitat i robustesa i a partir d'aquestes premisses es fixen aquests tres nivells que determinen el grau d'accessibilitat d'un portal: nivell A, nivell AA i nivell AAA. Un cop s'implementen aquestes recomanacions, una empresa o entitat externa degudament reconeguda podria realitzar una auditoria i estendre el certificat corresponent que garanteix el nivell de compliment corresponent.

A Espanya, l'Associació Espanyola de Normalització i Certificació AENOR ha desenvolupat una Certificació d'Accessibilitat TIC (Accessibilitat Web) per a que les organitzacions puguin comptar amb una marca que acrediti el seu compromís social, la Marca N d'Accessibilitat TIC.

La Certificació d'Accessibilitat Web d'AENOR segueix aquestes pautes d'accessibilitat de la WAI incorporades a la Norma UNE 139803 de "Requisits d'accessibilitat per a continguts Web". En funció d'aquestes pautes, AENOR reconeix els nivells de conformitat A, AA i AAA encara que la seva certificació només admet els nivells AA i AAA que cobreixen la majoria de les discapacitats i necessitats de persones d'edat avançada.

En el cas que ocupa aquest projecte d'investigació i redisseny de l'aplicació La Meva Salut, producte digital creat per la Generalitat de Catalunya, aquest es categoritza com un producte digital d'administracions públiques en les què el nivell d'adequació exigít és el nivell AA ja que segons reconeix la pròpia WAI, el nivell màxim AAA no es recomanable ja que molts continguts no poden adequar-se perquè compleixin amb aquest nivell d'accessibilitat. El nivell A és el més bàsic i reuneix requisits fonamentals encara que no garanteix que tots els usuaris tinguin accés.

Així, a continuació es detallen els 13 criteris de conformitat del nivell AA a mode de llista per verificar si el nou redisseny de l'aplicació els compleix.

- Criteri 1. Subtítols (en directe): Es proporciona subtítols per tot el contingut d'àudio en directe dels continguts multimèdia sincronitzats.

En el redisseny de La Meva Salut només existeix contingut multimèdia a la opció "Ajuda" del nou menú "Més". Per aquest projecte no s'han creat els prototips per les opcions d'aquest menú sinó que només s'ha indicat quines són les que inclouria. Amb això, es contempla que cada apartat de l'opció "Ajuda" contingui un vídeo explicatiu per ajudar l'usuari en l'explicació i que aquest vídeo inclogui subtítols pel contingut d'àudio amb l'objectiu que les persones sordes o amb problemes d'audició puguin veure presentacions en temps real. No només s'inclourà els diàlegs sinó també s'identificarà qui parla i s'anotaran efectes de so i altres sons significatius.

- Criteri 2. Audiodescripció (gravació): Es proporciona audiodescripció per tot el contingut de vídeo gravat dins del contingut multimèdia sincronitzat.

Com en el criteri anterior, únicament es trobarà en el redisseny contingut multimèdia en vídeo a l'apartat "Ajuda". Així, aquests vídeos que contenen imatge i àudio, necessitarien incloure aquest criteri que té com a objectiu proporcionar a les persones cegues o amb discapacitat visual accés a la informació visual. És a dir, durant les pauses del diàleg, la descripció d'àudio proporcionaria informació sobre les accions, canvis d'escena i text en pantalla que són importants i que no es descriuen ni es pronuncien a la pista de so original. Sense aquesta informació, les persones amb discapacitat visual es perdrien informació rellevant per realitzar accions importants amb l'aplicació. Per exemple, els descriptors podrien explicar per mitjà d'àudio què està fent un personatge/persona al vídeo que en l'àudio original no apareix i que ajuda a saber com realitzar una acció: "...la persona pressiona el segon camp de text de la pantalla d'accés i escriu la seva contrasenya...".

- Criteri 3. Contrast: La presentació visual de text i imatges de text té una relació de contrast d'almenys 4.5:1 a excepció dels textos i imatges de text de gran mida que han de tenir una relació de contrast d'almenys 3:1. El text que forma part d'un logo no té requisits de contrast mínim.

Per comprovar i avaluar el contrast de color de lluminositat de la nova aplicació, s'utilitza un [anализador](#) d'aquesta relació que s'aconsegueix a partir de la pàgina web de W3. Així, s'analiza la relació de contrast de lluminositat entre el color de fons i el color de primer pla el qual tracta del color frontal o principal.

Primer es col·loca el color de fons del redisseny (#E9E9FF) amb el color de primer pla (#000000) referint primer el color del text i el resultat és d'un ràtio de contrast de 18.20:1, passa el nivell AA i el cataloga de molt bo.

D'altra banda, es vol comprovar el ràtio de contrast als botons. Així que es col·loca el color de fons (#8EBCF9) i el color del text dels botons (#000000) donant un resultat de 10.71:1 passant el nivell AA catalogant-lo també de molt bon contrast.

Amb això, les persones amb baixa visió no tindran dificultats per llegir els textos.

- Criteri 4. Canvi de la mida de text: A excepció dels subtítols i les imatges text, tot el text pot ser ajustat sense ajudes tècniques fins un 200 per cent sense que es perdi contingut o funcionalitat.

Al tractar-se el redisseny d'una aplicació mòbil, el canvi de la mida del text per ampliar-lo, consistirà en pessigar amb dos dits la pantalla per ajustar el zoom. Un cop l'usuari l'ajusta, pot arrossegar amb els dits per moure's per la pantalla. La intenció és que els usuaris en qualsevol pantalla del producte digital puguin escalar tot el contingut i que continuï sent funcional, tenint en compte que el text és el més important perquè les persones amb discapacitat visuals lleus puguin llegir correctament sense perdre la funcionalitat dels altres elements.

- Criteri 5. Imatges de text: Si amb la tecnologia que s'utilitza es pot aconseguir una presentació visual desitjada, s'utilitza text per transmetre informació enlloc d'imatges de text.

Aquest criteri tracta d'utilitzar sempre text enlloc d'una imatge de text per aconseguir el mateix efecte visual. Una de les excepcions a utilitzar una imatge de text és quan la presentació del text en imatge és essencial per la informació que transmet com el cas del logotip. El redisseny de La Meva Salut només contindrà com a imatge de text situat a la pantalla principal superior esquerra el seu logotip, que s'accepta com a bo i imprescindible en aquest criteri.

- Criteri 6. Múltiples vies: Es proporciona més d'un camí per localitzar una pàgina web dins d'un conjunt de pàgines web, excepte quan la pàgina és el resultat o un pas intermedi d'un procés.

La nova aplicació conté a la pàgina principal el mapa del lloc amb tots els menús disponibles. Des d'ella, es pot navegar per totes les pàgines del producte enllaçades des de la pàgina d'inici de manera que permet als usuaris ubicar-se i saber ràpidament totes les opcions que tenen disponibles sense la necessitat d'haver d'explorar. Podran observar també en tot el recorregut la barra de navegació inferior que permetrà dirigir l'usuari a algunes de les opcions més importants que pot oferir La Meva Salut a més d'altres opcions i enllaç directe a la Home. També a cada pàgina existeixen enllaços per avançar i retrocedir seqüencialment a través de les pàgines. Finalment, algunes de les opcions de menú contenen un mecanisme de cerca per buscar un informe o prova diagnòstica concreta més ràpidament.

- Criteri 7. Encapçalaments i etiquetes: Els encapçalaments i etiquetes descriuen el tema o propòsit.

Per tal de que els usuaris comprenguin la informació que trobaran a cada pantalla i es trobin ubicats, les diferents interfícies sempre tindran un títol que descriu l'opció de menú i una barra de navegació superior amb l'opció clicada determinada.

- Criteri 8. Focus visible: Qualsevol interfície d'usuari operable per teclat té una forma d'operar en la que l'indicador del focus del teclat resulta visible.

El redisseny té en diverses interfícies la opció de introduir dades a través del teclat. De fet, accedir a l'aplicació, realitzar una consulta, fer una cerca o demanar la baixa laboral són opcions molt importants que es realitzen a través del portal en les que consta d'introduir contrasenyes o motius entre d'altres.

Es compleix aquest criteri perquè els camps per introduir dades canvien la seva aparença (la vora de color passa de gris a blava) quan aquell en concret està preparat per emmagatzemar dades per mitjà del teclat. Aquesta acció de canvi de color fa que l'usuari pugui saber quin element entre els altres té el focus del teclat que indica a l'usuari que pot escriure un text. A més, també es mostra una barra vertical a l'inici del camp que indica que es pot inserir les dades.

Es permet doncs, determinar visualment l'element amb que les operacions de teclat interactuaran en qualsevol moment. Ubica a l'usuari al focus d'atenció.

- Criteri 9. Idioma de les parts: L'idioma es pot determinar mitjançant programació, a excepció de noms propis, termes tècnics, paraules d'un idioma determinat i paraules o frases que s'hagin convertit en part natural de la llengua.

Pel que fa a l'idioma, aquest té com a oficial el català, però pot ser canviar per mitjà de la opció de menú "Més > Idioma" pel castellà o l'aranès.

- Criteri 10. Navegació coherent: Els mecanismes de navegació es repeteixen en diverses pàgines web dins d'un lloc web amb el mateix ordre relatiu cada cop que es repeteixen, a menys que l'usuari iniciï un canvi.

Per aquest criteri els diferents elements que poden repetir-se en totes les interfícies de l'aplicació es troben sempre en la mateixa posició. És a dir, la barra de navegació inferior, les pestanyes, la targeta amb el nom del metge o amb la de l'usuari, les llistes segons el menú, les opcions, sempre seguiran un ordre en la posició i es tindrà coherència així amb les diferents pàgines que la formen, de manera que s'ajuda a les persones amb baixa visió o que utilitzen memòria espacial a poder localitzar sempre el contingut.

- Criteri 11. Identificació coherent: Els components que tenen la mateixa funcionalitat dins d'un conjunt de pàgines web s'identifiquen de forma coherent.

El nou lloc web es coherent pel que fa a la nova iconografia utilitzada. La majoria de les icones està acompanyada d'una etiqueta de text i les que no (micròfon, descarregar...) segueixen les convencions de la població. L'usuari no aprèn què significa la icona sinó què està familiaritzat i podrà saber perfectament quina és la seva acció. Totes les altres icones sempre portaran un text acompanyant-los. Aquestes icones són totes del mateix estil i representen el text que acompanyen. Les que es repeteixen tenen la mateixa funcionalitat ja que no existeixen mateixes icones amb etiquetes diferents. Amb aquest criteri es permet disminuir la càrrega cognitiva.

- Criteri 12. Suggeriments davant errors: Si es detecta automàticament un error a l'entrada de dades i es coneixen els suggeriments de correcció, es presenten aquests suggeriments a l'usuari a menys que es posi en perill la seguretat o el propòsit del contingut.

Aquests suggeriments es trobarien en tots els camps de text. Com a exemple, posteriorment, es mostrarà com en les pàgines d'accés amb DNI, si l'usuari l'introdueix malament, automàticament es senyala el camp concret de l'error i es proporciona una ajuda addicional amb el motiu que pot haver causat l'error i ajudes per a la resolució. Aquests suggeriments apareixeran en altres moments d'introducció de dades com per exemple al escriure una consulta. Es suggeriria en aquest cas, que l'escrit contingués més de 5 paraules. Amb això, els usuaris comprendran més fàcilment la naturalesa de l'error i com corregir-lo.

- Criteri 13. Prevenció d'errors (legals, financers, dades): Per a les pàgines web que representen compromisos legals o transaccions financeres per a l'usuari, que modifiquen o eliminen dades controlables per l'usuari en sistemes d'emmagatzematge de dades o que envien les respostes de l'usuari a una prova, es compleix almenys un dels casos següents: reversible (l'enviament és reversible), revisat (es verifica la informació per detectar errors a l'entrada de dades i es proporciona a l'usuari una oportunitat de corregir-los) i confirmat (es proporciona un mecanisme per revisar, confirmar i corregir la informació abans de finalitzar l'enviament de les dades).

Per aquest criteri, s'ajuda als usuaris a evitar conseqüències greus com a resultat de realitzar un error que no es pot revertir. El redisseny de La Meva Salut conté missatges per revisar a les opcions de "Consulta Online" quan es pregunta si es vol confirmar la consulta abans d'enviar-la, podent l'usuari cancel·lar i tornar a la pàgina per modificar dades. El mateix passa a "Baixa laboral" i "Canvi de metge". En el cas de "Cita Prèvia", el missatge per poder confirmar mostra tota la informació important de la cita com l'hora, la ubicació, l'especialitat i el nom del metge i amb això, l'usuari pot confirmar o cancel·lar per realitzar canvis. A més, per totes aquestes gestions d'enviar dades, es mostrarà a l'usuari un missatge de confirmació que comunicarà que s'ha enviat la informació i més instruccions sobre com trobar o esperar les dades o una resposta.

8.3.3 Mobile First

Mobile First és una tendència de disseny web que prioritza els dispositius mòbils. Com es va investigar a la fase d'anàlisi, les consultes sobre la salut per part dels usuaris es realitzen en un 80% per mitjà del dispositiu mòbil i amb això, es veu convenient aplicar aquesta filosofia, dissenyar el producte per a dispositiu mòbil i després d'aquest, es planteja el disseny per a ordinador i tauleta.

Es pretén obtenir un contingut 100% rellevant i adequat en tots els dispositius i per aconseguir-ho, s'utilitza la quadrícula de disseny de Material Design, adaptant la mida i orientació de la pantalla garantint de nou la coherència en tots els dissenys.

La quadrícula de disseny està composta per columnes, medianils i marges. Aquestes són les especificacions de cadascuna segons les pautes de Material Design i que es van utilitzar:

- Dispositiu mòbil: 4 columnes i 16dp de marge.
- Tauleta: 8 columnes i 32dp de marge.
- Escriptori: 12 columnes i 24dp de marge.

Amb tot, el redisseny que ocupa aquest document va dissenyar-se per a dispositiu mòbil i a partir d'aquesta estructura, es van seguir les directrius que marca Material Design per crear les estructures en els dispositius tauleta i escriptori.

- Dispositiu mòbil: Conté una barra de navegació superior amb el logotip de La Meva Salut i la icona d'usuari a la pantalla principal i en les altres pantalles es troba una icona de "enrere" i el títol de la secció on es trobi l'usuari. Conté també una barra de navegació inferior amb quatre opcions compostes per una icona i text a sota de cadascuna.
- Tauleta: Conté les barres de navegació superior i inferior amb la particularitat que el text de la icona de la inferior ara es troba al costat. La llargària d'aquestes estructures s'adapta a aquest dispositiu i d'igual manera ho fan els elements que formen part del contingut de cada interfície.
- Escriptori: A diferència de la tauleta en la que s'adapten gairebé tots els elements, a l'escriptori les estructures canvien. Sí s'adapta la barra de navegació superior, amb la particularitat de mostrar el nom de l'usuari també. D'altra banda, la barra de navegació inferior desapareix i els elements que contenia el menú "Més", ara es col·loquen en un menú de navegació lateral que ocupa l'alçada completa de la mida de la pantalla i es pot accedir a ella en qualsevol moment perquè, en aquest cas, quedaria ancorat per una visualització permanent. A més, s'inclou una barra superior secundària de navegació per mostrar totes les opcions de menú que conté el redisseny de La Meva Salut. Així, l'usuari sempre tindrà a la vista tota la navegació del lloc.

Finalment, tot el contingut sempre es col·locarà a les àrees de pantalla que continguin columnes.

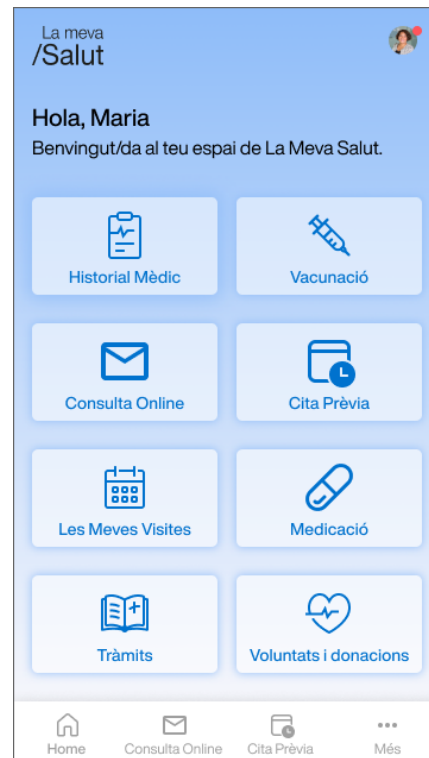
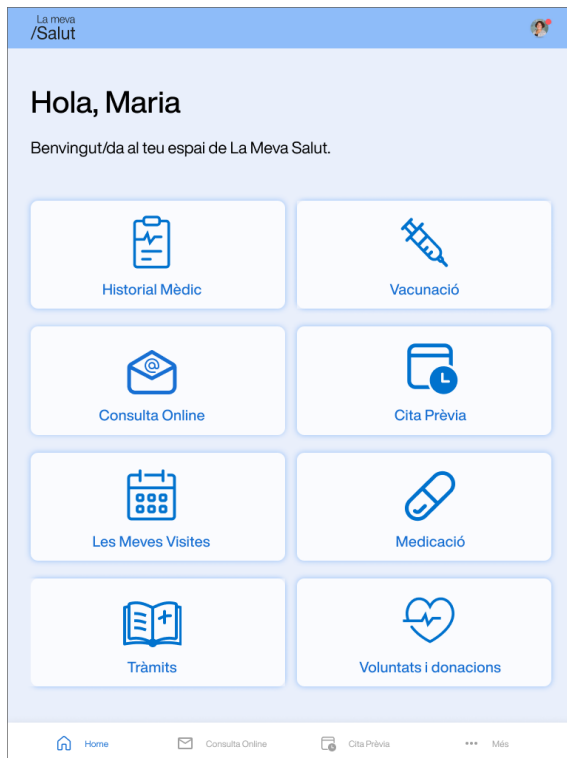
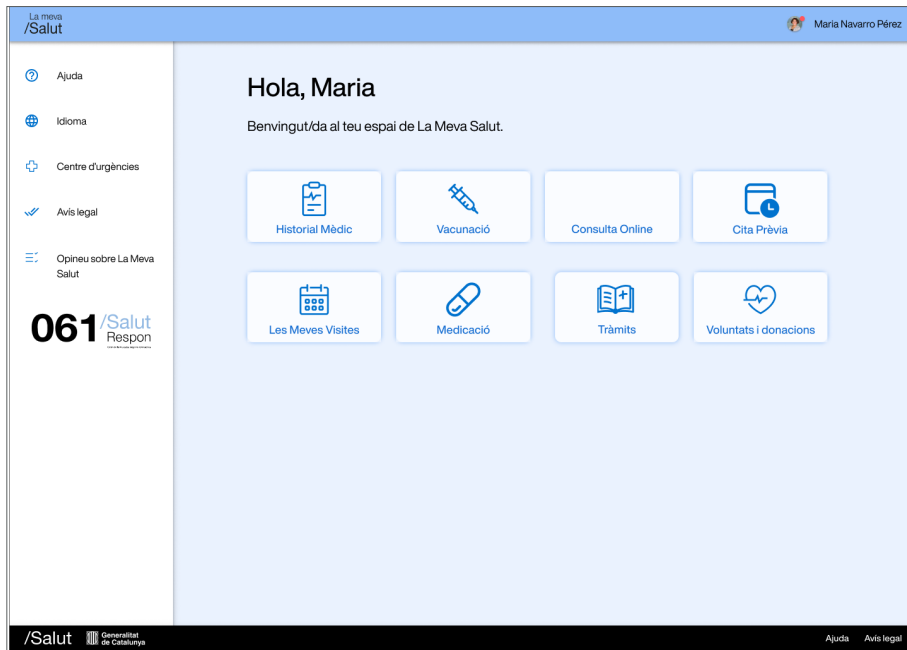


Figura 29. Layout columnes Mobile First

9. Prototips (DCU)

En aquesta fase es plasmaran visualment totes aquelles necessitats i objectius de l'usuari que es van obtenir a partir de la fase d'anàlisi i arquitectura de la informació, a més d'intentar resoldre problemes que actualment es presenten amb la finalitat de millorar la usabilitat i funcionalitat del sistema.

Per fer-ho, es realitzen prototips, paraula que refereix al primer dispositiu que es desenvolupa d'alguna cosa i que serveix com a model o mostra per a la seva posterior fabricació. És tracta de la versió preliminar d'un disseny, en aquest cas, digital.

Els prototips permeten explorar idees abans d'invertir temps i diners en el desenvolupament. Permeten crear múltiples solucions per fallar "ràpid i barat".

Existeixen diferents tipus de prototips i a continuació es mostraran els realitzats per mitjà del programari Figma que corresponen a baixa i alta fidelitat. Aquests es van realitzar després de realitzar *sketchs*, prototips rudimentaris a mà alçada que per l'abast d'aquest treball no es mostraran.

9.1 Lo-Fi

Els prototips de baixa fidelitat (Lo-Fi) també anomenats *wireframes* que es creen són una versió més refinada que els *sketchs*, en versió digital, i abasten les pantalles del menú principal de la nova arquitectura de la informació. Això vol dir que es creen els *wireframes* de la pantalla principal o "Home" i pantalles de "Historial mèdic", "Vacunes", "Consulta Online", "Cita Prèvia", "Les Meves Visites", "Medicació", "Tràmits" i "Voluntats i Donacions". A més, es creen totes les interfícies per recuperar la contrasenya, exemple de filtres, menú "Més" i pantalla "Usuaris". Aquestes prototips que es mostren a continuació permeten mostrar com s'ha intentat per mitjà del disseny solucionar els problemes que els usuaris han plantejat i com tan per mitjà de re-col·locar elements o afegir noves funcionalitats es dona resposta a cadascuna de les necessitats manifestades.

Aquests wireframes estan realitzats en la seva versió mòbil, donat que la intenció és que les proves amb usuaris es facin sobre aquesta nova aplicació ja que és el primer dispositiu a consultar per tots els usuaris en la fase d'anàlisi i investigació.

Tot i això, també es realitzen els wireframes d'escriptori de la pantalla principal o "Home" i de "Cita Prèvia" i de la versió en tauleta de la "Home". Així, es crea l'estructura, com s'ha comentat en Mobile First i es deixen les estructures preparades per mitjà de la quadrícula de disseny amb la intenció de continuar en el futur amb l'adaptació a aquestes mides de pantalla.

Per començar, es creen i mostren les pantalles amb cadascun dels passos per iniciar sessió i recuperar contrasenya sense sortir de l'aplicació, resolent el problema de pèrdua i dificultat per part de l'usuari d'accedir a l'aplicació. Com a canvi que s'ha iterat, es demana el correu electrònic envers de únicament utilitzar una clau per mitjà de SMS. Això és per avisar l'usuari que estan intentant canviar la contrasenya, en el cas de pèrdua del telèfon. A més s'ha eliminat la opció d'entrar amb CIP informant directament a l'usuari que ha d'introduir el seu DNI.



Figura 30. Lo-Fi interfície "Recuperació de contrasenya"

La pantalla principal no havia estat nombrada per cap dels usuaris entrevistats com a problema així que es va respectar la seva organització de les opcions de menú principal però ara col·locant les noves. Les novetats que presenta són la barra de navegació inferior amb enllaços a la "Home", perquè l'usuari pugui arribar a aquesta pantalla des de qualsevol lloc de l'aplicació així com les opcions "Consulta Online" i "Cita Prèvia" perquè es considera de les més importants que conté el producte i les que més es demanda per l'usuari i d'aquesta manera s'accedirà més ràpidament. Aquesta barra inferior també conté un menú anomenat "Més". Aquest menú s'explica tenint en compte que la icona de navegació principal que actualment existeix s'elimina perquè conté i duplica els mateixos continguts que es mostren a la pantalla principal, per tant, un cop eliminades, les opcions que resten es col·loquen en aquest menú. La barra de navegació inferior sempre estarà present a excepció dels diàlegs de pantalla completa. A més, s'afegeix a la barra de navegació superior una icona que representa l'usuari, perquè, si una persona conté en la seva aplicació a més d'un perfil, sàpiga en qualsevol moment per a quin usuari està realitzant una acció en particular o consultar les seves notificacions.

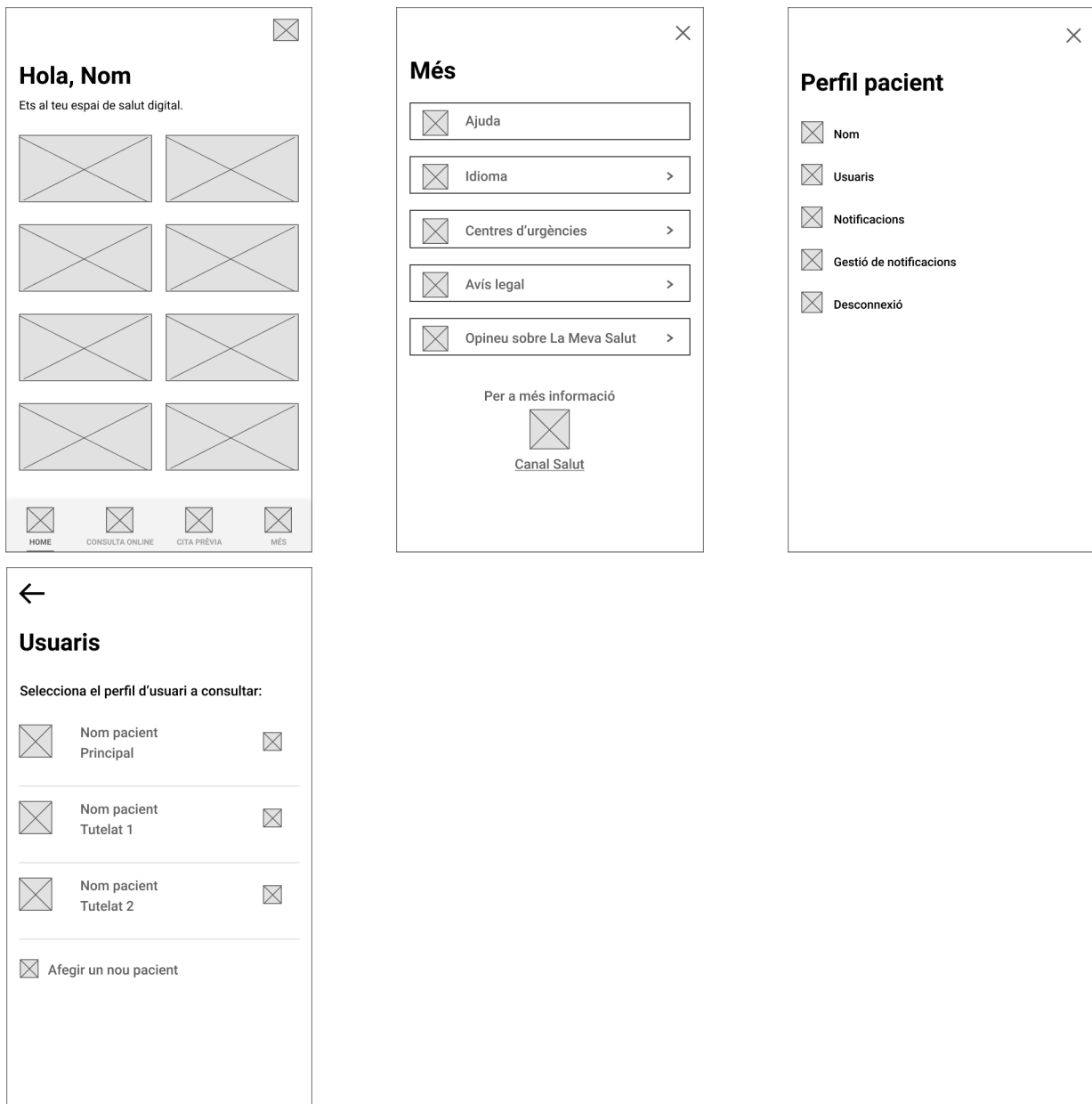


Figura 31. Lo-Fi interfícies "Home", "Més", "Perfil pacient" i "Usuaris"

Pel nou menú "Historial mèdic" s'afegeix una barra de cerca per buscar l'informe o la prova diagnòstica més ràpidament tot i que s'inclou la icona de filtres, que filtrarà per tipus de document (el tipus de document anirà canviant als filtres segons el menú en què es trobi l'usuari) i ordenarà segons la data en ordre ascendent o descendent. Els informes i les proves (i altres documents en altres pantalles que tinguin la opció "veure detalls") podran visualitzar-se dins de l'aplicació i a més descarregar-se evitant que l'usuari hagi de sortir sempre de l'aplicació per poder observar un document.

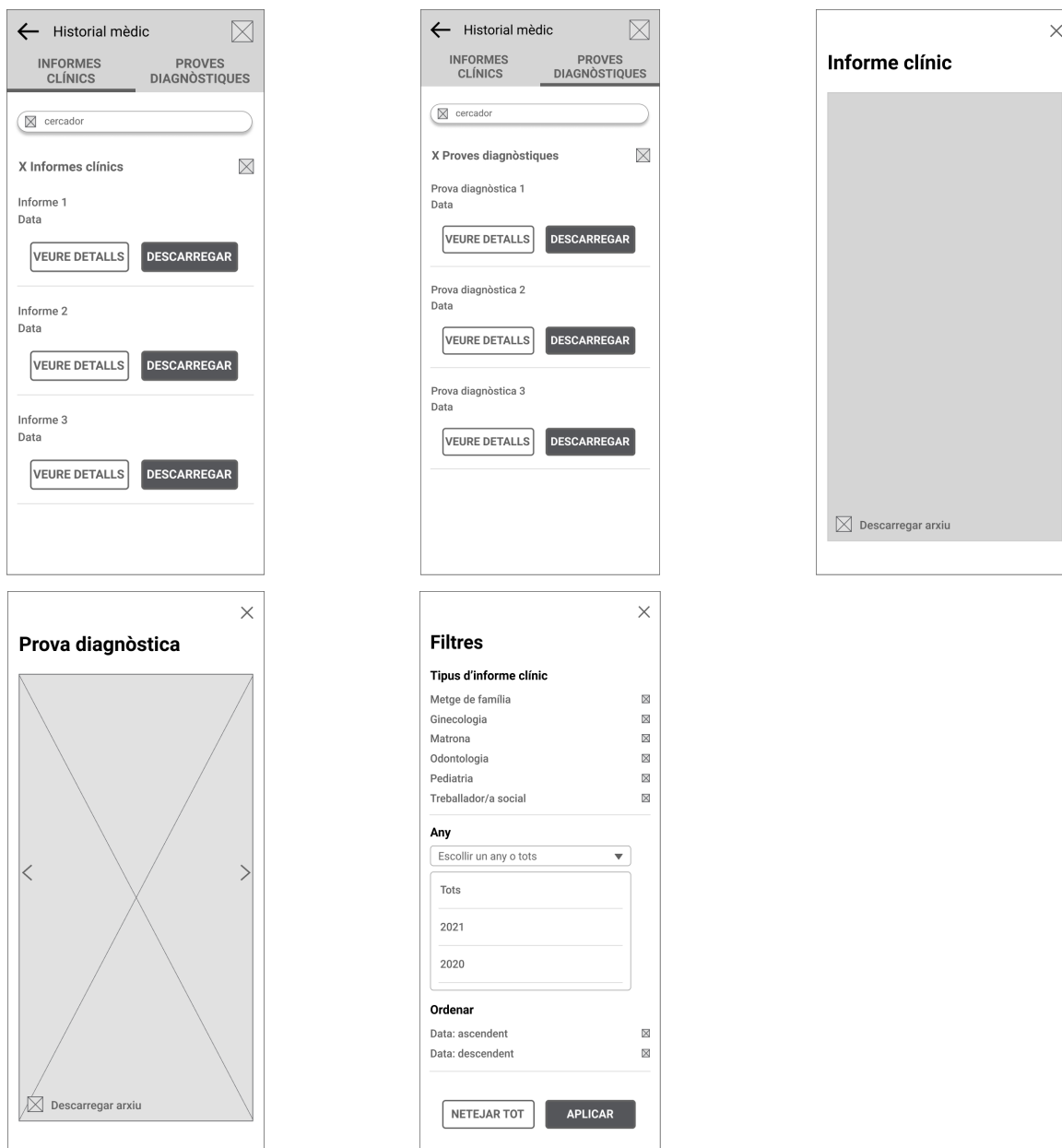


Figura 32. Lo-Fi interfícies “Historial medic”

Tant la “Consulta Online” com “Cita Prèvia” s’han dissenyat pensant en la simplicitat de seguir uns passos ràpids i senzills, per la seva gran demanda entre els usuaris. Tant la consulta virtual com la sol·licitud de cita presencial ha de ser fàcil de realitzar, així que les dues es divideixen primer en una pantalla en la que l’usuari ha d’escollir el professional sanitari que desitgin. Després, pel que fa a la “Consulta Online”, l’usuari podrà veure dividides per pestanyes les consultes que estan pendent de contestació com les que han estat contestades i tancades per part del professional. El nom i fotografia, si en té, del professional sanitari escollit es trobarà en tot moment a l’inici de la pantalla i també les dades del pacient, perquè l’usuari sàpiga i no dubti a qui i per a qui està fent la consulta o cita prèvia. Tots dos menús contenen dos únics passos per aconseguir l’objectiu. Es valdran també de “pop-ups” per informar de les trameses. A aquestes pantalles el botó primari és flotant i aquesta estètica es mantindrà en altres interfícies.

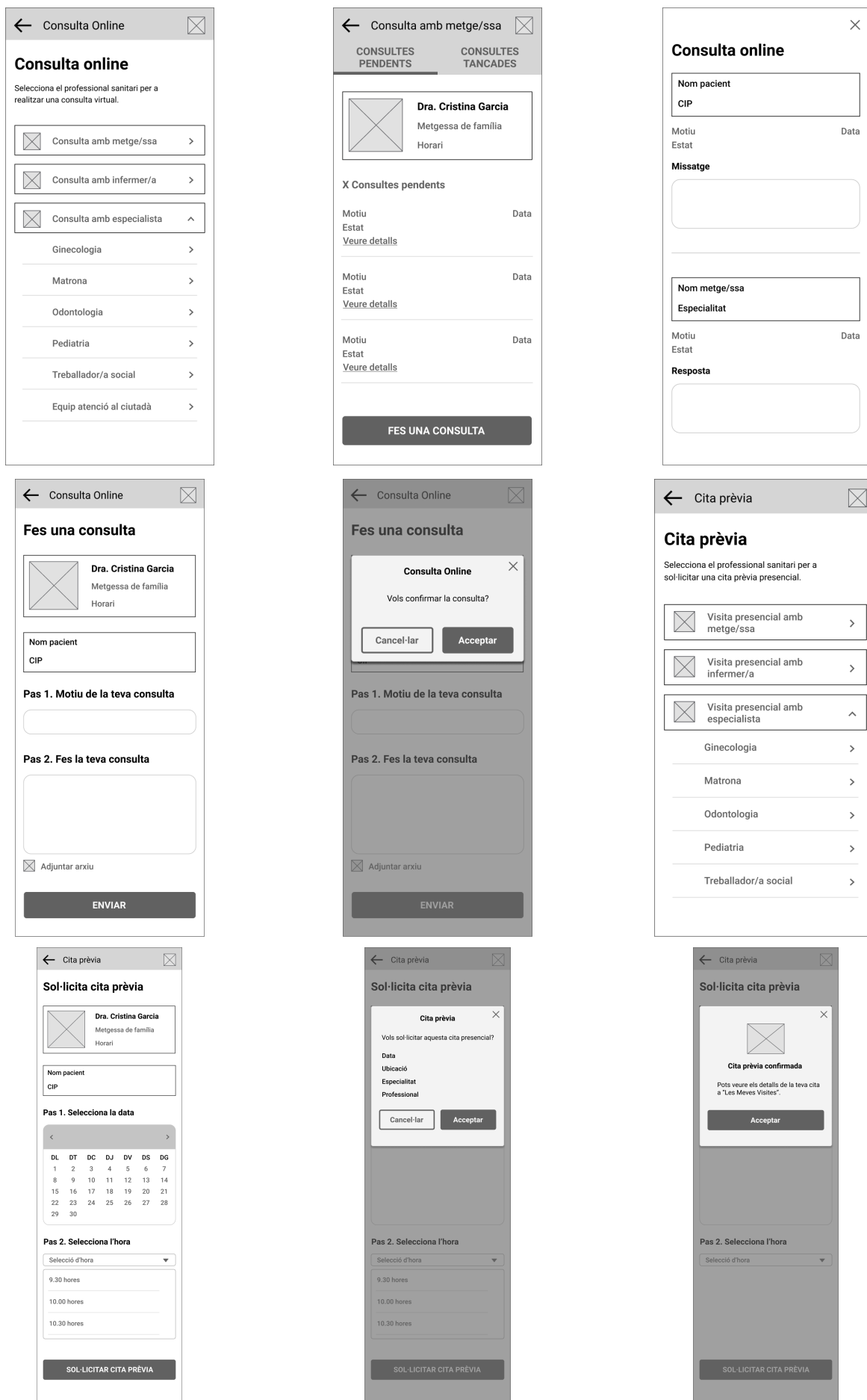


Figura 33. Lo-Fi interfícies "Consulta Online" i "Cita Prèvia"

El menú “Les Meves Visites” també té la intenció de ser senzill i clar, dividit en pròximes visites i visites anteriors en la que aquesta última no apareixeran els botons “canviar” i “anul·lar”. Apareix simplement un calendari amb visor de totes les cites pendents i anteriors i a continuació una llista de les mateixes segons la pestanya. També es vol mostrar un exemple de com apareixeria una pantalla si en aquesta no existeix encara informació amb el botó d'accés directe a sol·licitar cita presencial. Aquest exemple es pot aplicar també a altres pantalles.

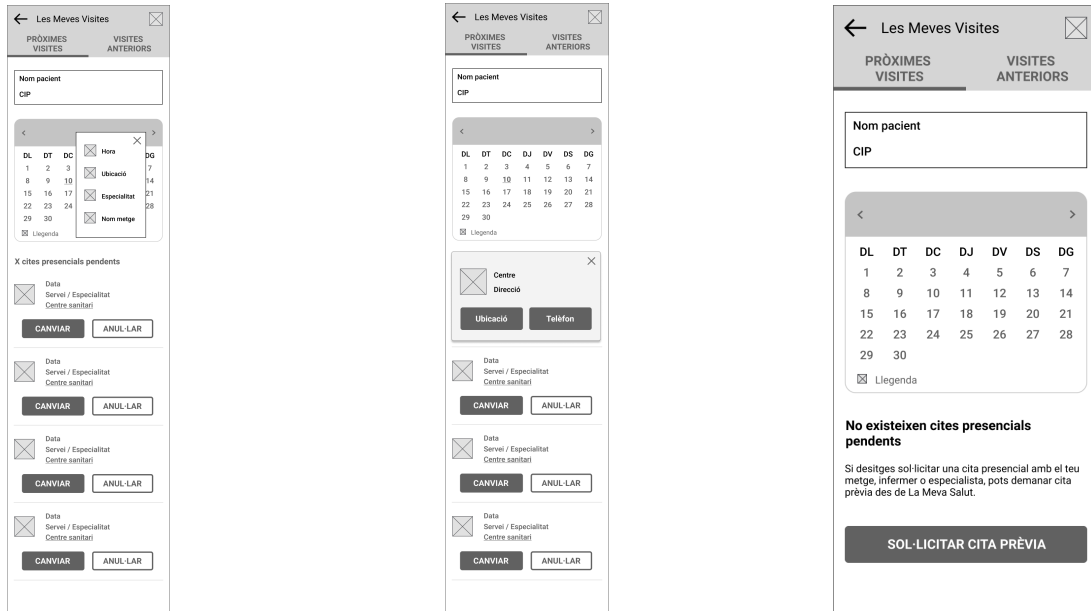
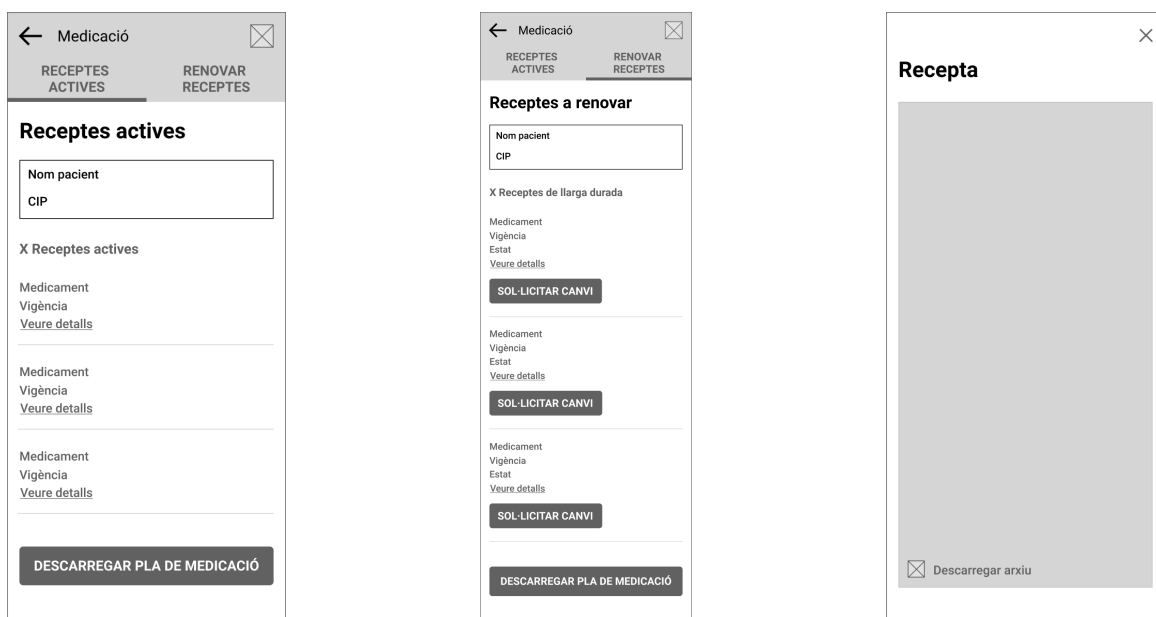


Figura 34. Lo-Fi interfícies “Les Meves Visites”

El menú “Medicació” es divideix en “Receptes actives” i s’inclou la pestanya “Renovar receptes”, opció demanada pels usuaris. Aquesta pantalla informará de les receptes que poden renovar-se perquè són de llarga durada i el seu estat: no renovada, pendent de renovació i renovada. D'altra banda, al menú “Vacunació” es col·loca per cada vacuna la possibilitat de descarregar l'estat d'una concreta, a més de poder descarregar tot l'estat vacunal, evitant d'aquesta manera confusions sobre què trobarà l'usuari quan consulti o descarregui un document d'aquesta categoria.



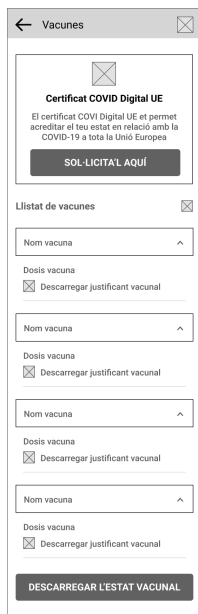
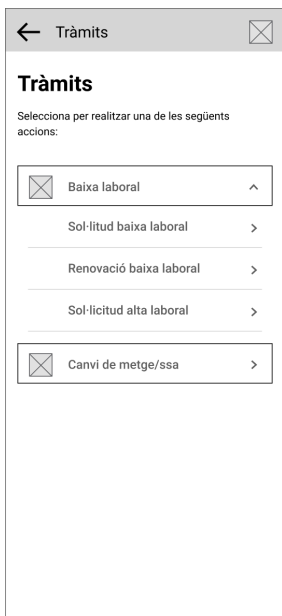


Figura 35. Lo-Fi interfícies “Medicació” i “Vacunació”

El menú Tràmits apareix amb dues opcions de necessitat com són baixa laboral i canvi de metge/ssa amb la intenció de que en futur es puguin anar afegint i d'altra banda, el menú “Voluntats i donacions” vol ser una mostra de com s’ha de mostrar un text, amb la mateixa mida i tipografia per a la fàcil lectura de l’usuari.



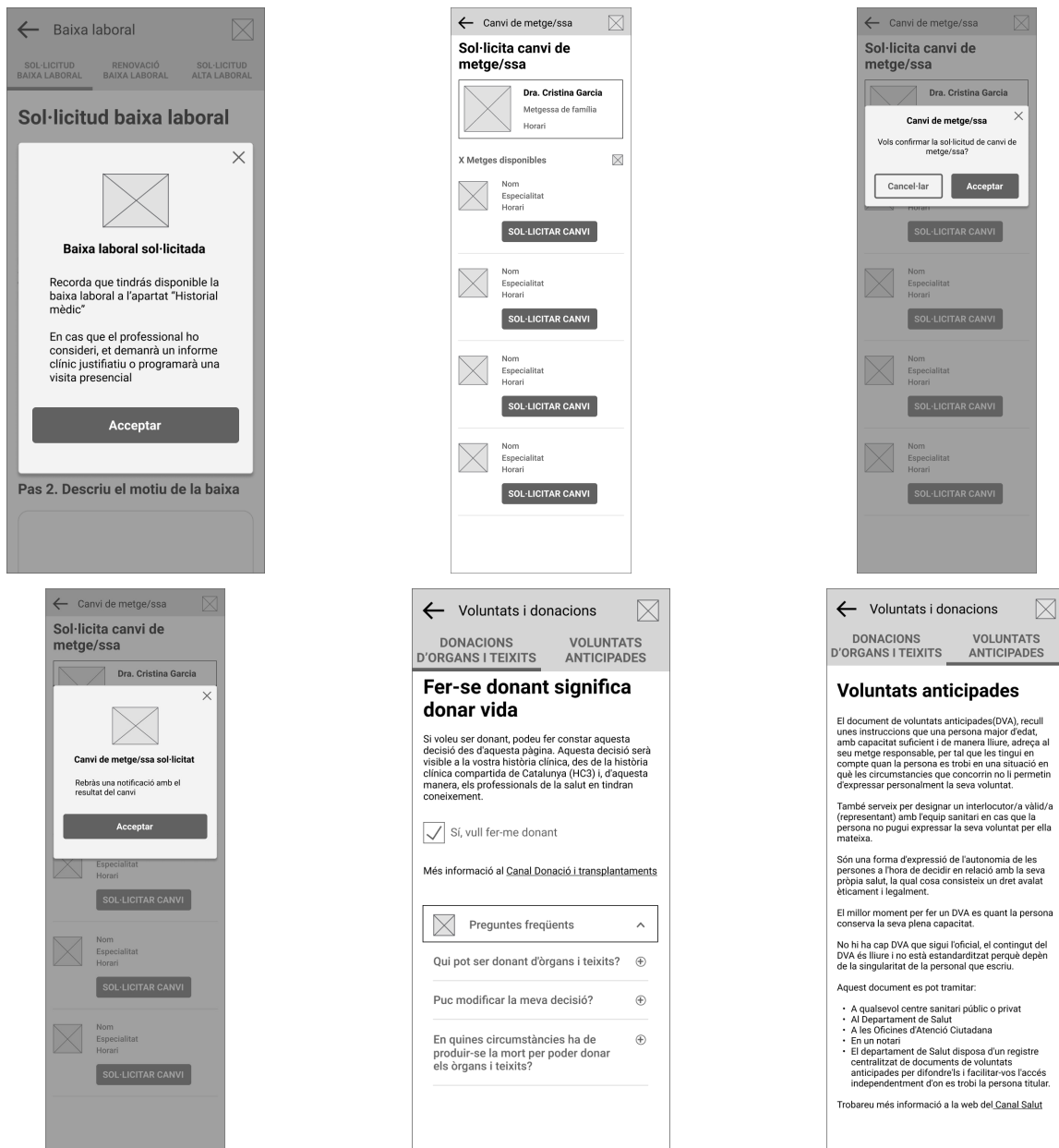


Figura 36. Lo-Fi interfícies "Tràmits" i "Voluntats i donacions"

Finalment es mostren els *wireframes* de les versió tauleta i escriptori.

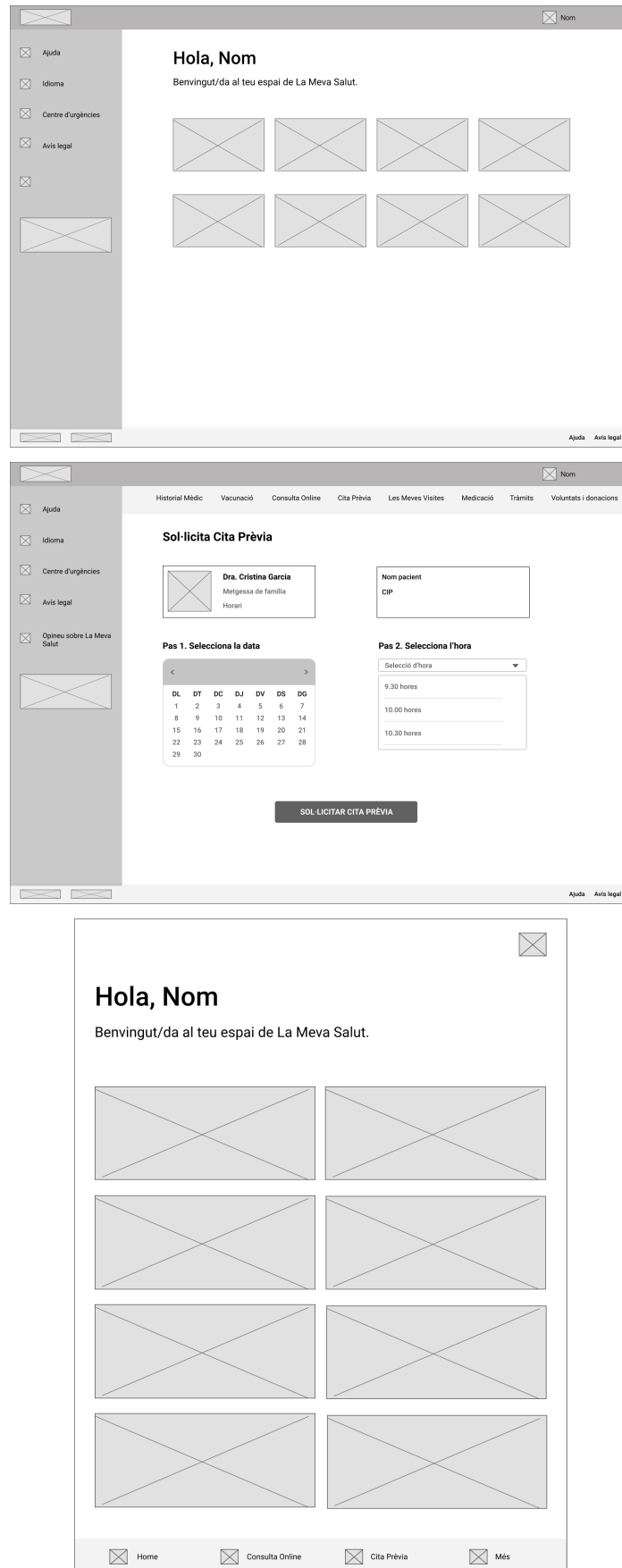


Figura 37. Lo-Fi interfícies Desktop i Tauleta

9.2 Hi-Fi

Un cop s'han realitzat els prototips de baixa fidelitat, el següent pas és crear els prototips d'alta fidelitat (Hi-Fi) o *mockups* en estàtic, una maqueta del disseny visual del projecte. Representa la estructura de la informació, visualitza el contingut i mostra les funcions bàsiques d'una manera estàtica aplicant la guia d'estil visual creada. A diferència dels *wireframes* anteriors, en els prototips d'alta fidelitat sí es segueixen les pautes d'estil de Material Design comentats.

Es mostraran en aquest apartat els *mockups* dels prototips de baixa fidelitat mostrats a l'apartat anterior que corresponen a totes les opcions del redisseny de La Meva Salut.

9.2.1 Prototips Hi-Fi interfícies recuperació de contrasenya

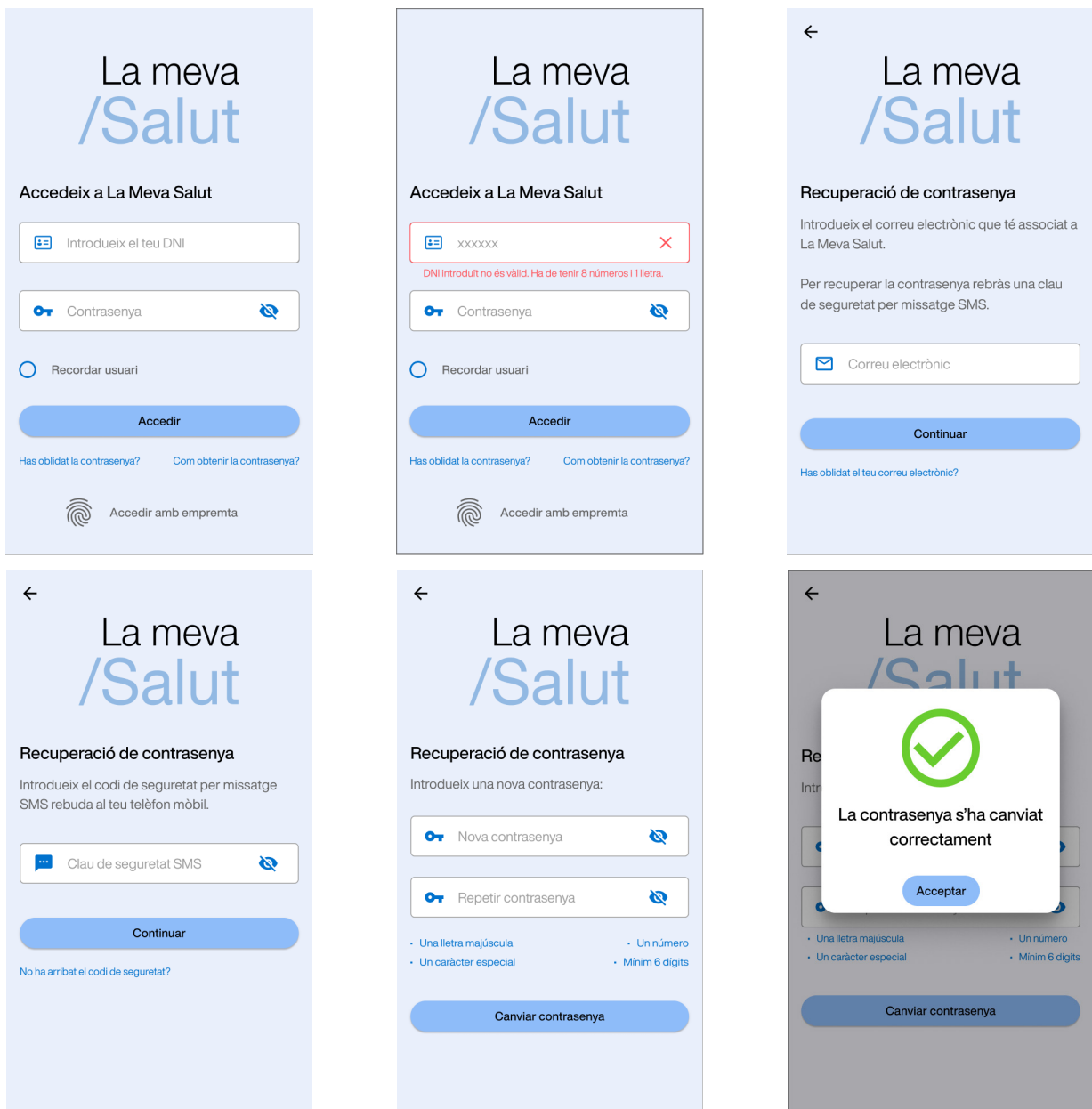


Figura 38. Hi-Fi interfícies "Recuperació de contrasenya"

9.2.2 Prototips Hi-Fi interfícies pantalla principal, "Més", perfil pacient i usuaris

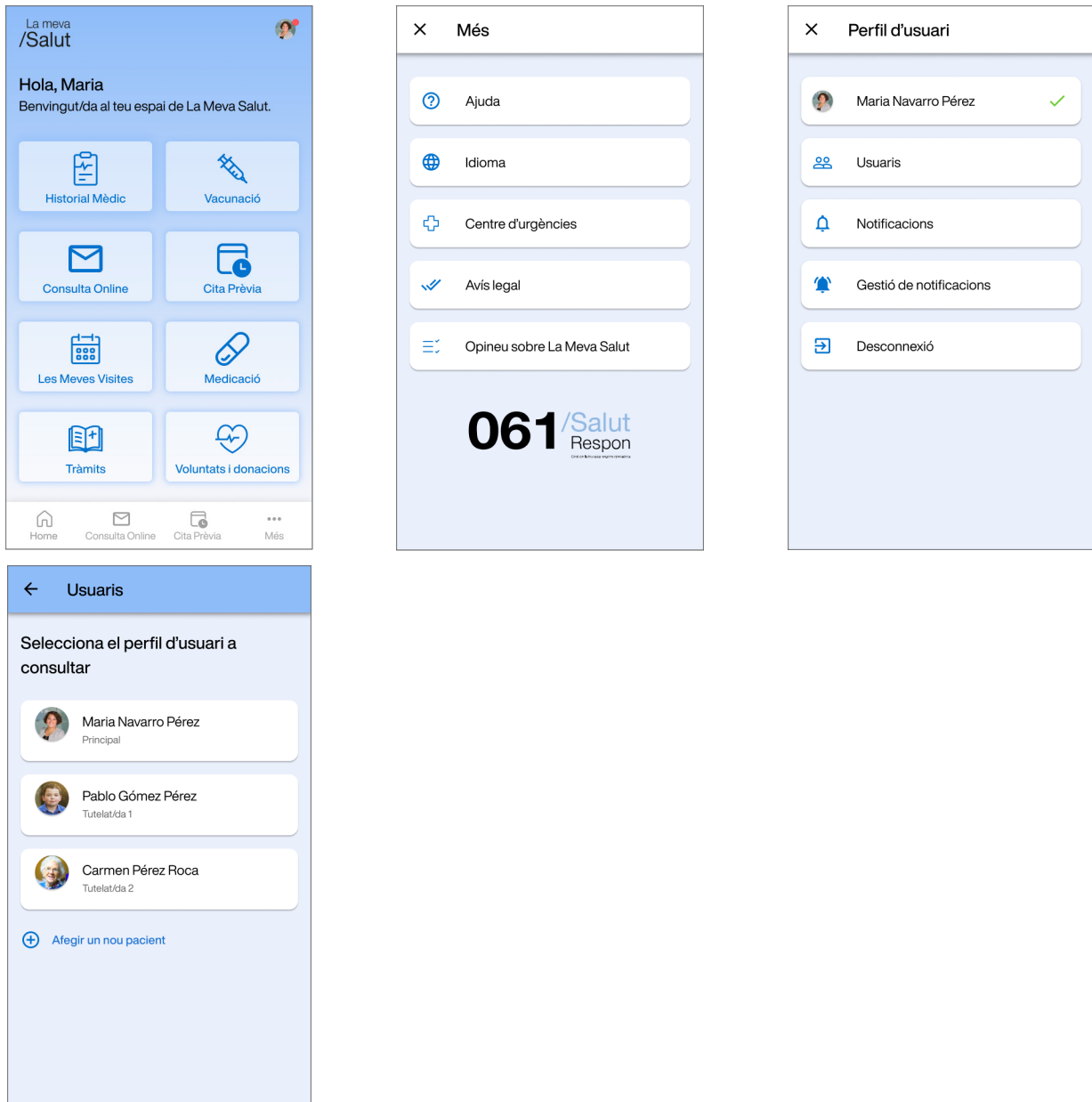


Figura 39. Hi-Fi interfícies "Home", "Més", "Perfil d'usuari" i "Usuaris"

9.2.3 Prototips Hi-Fi interfície "Historial mèdic"

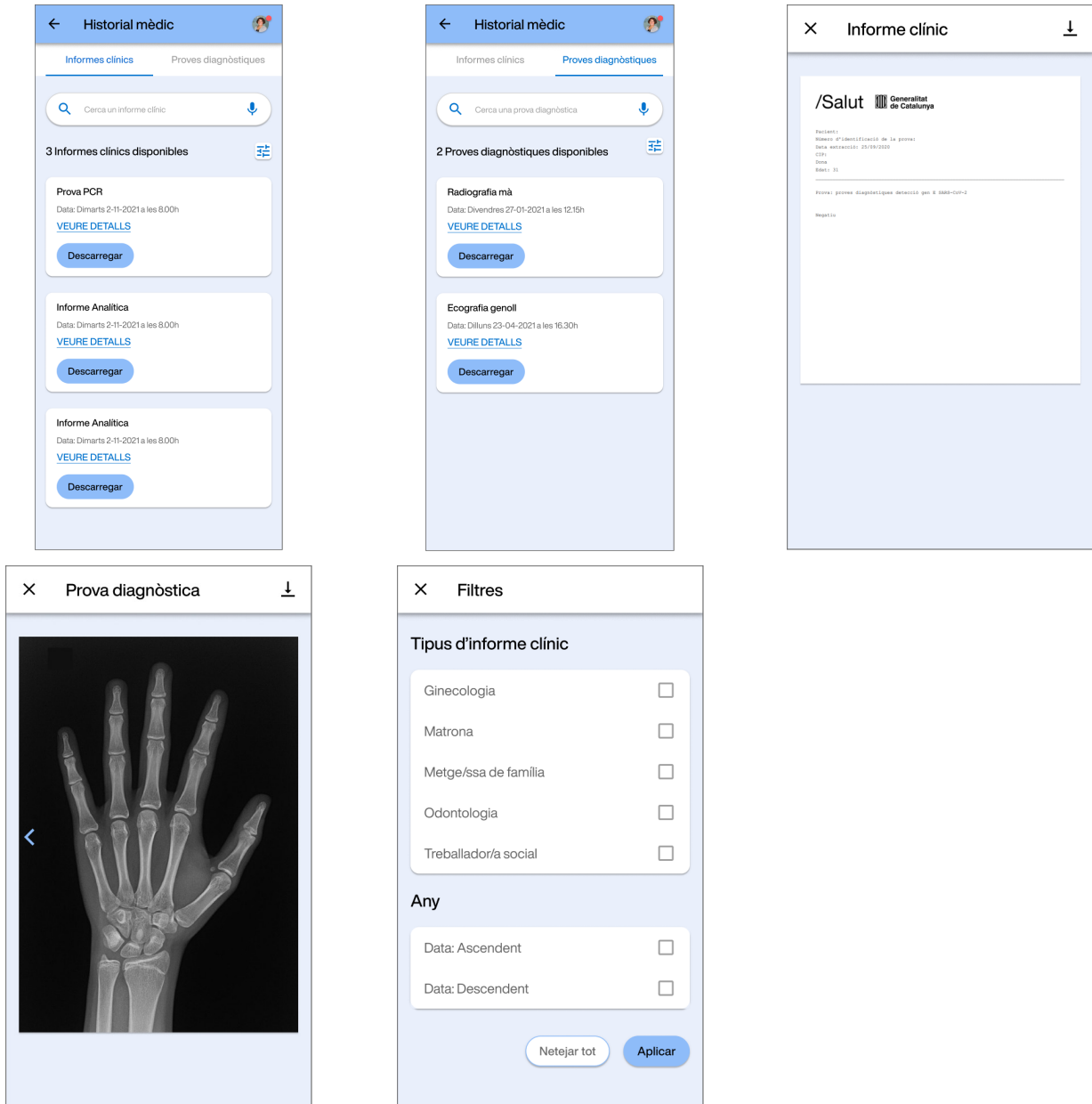
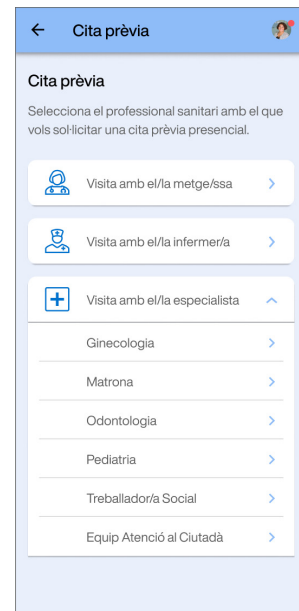
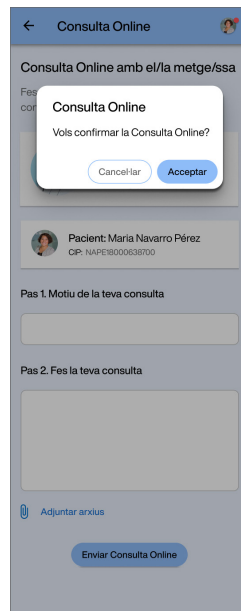
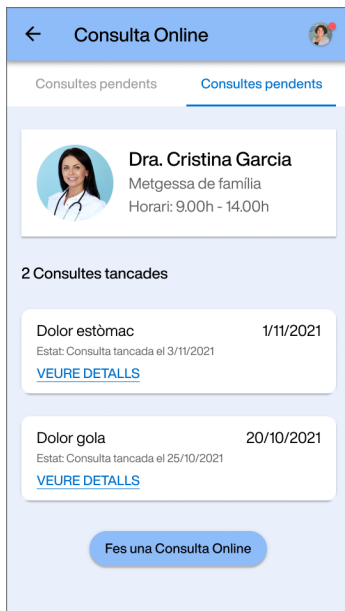
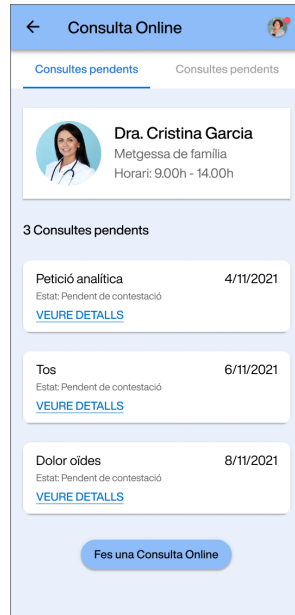


Figura 40. Hi-Fi interfícies "Historial mèdic"

9.2.4 Prototips Hi-Fi interfícies “Consulta Online” i “Cita Prèvia”



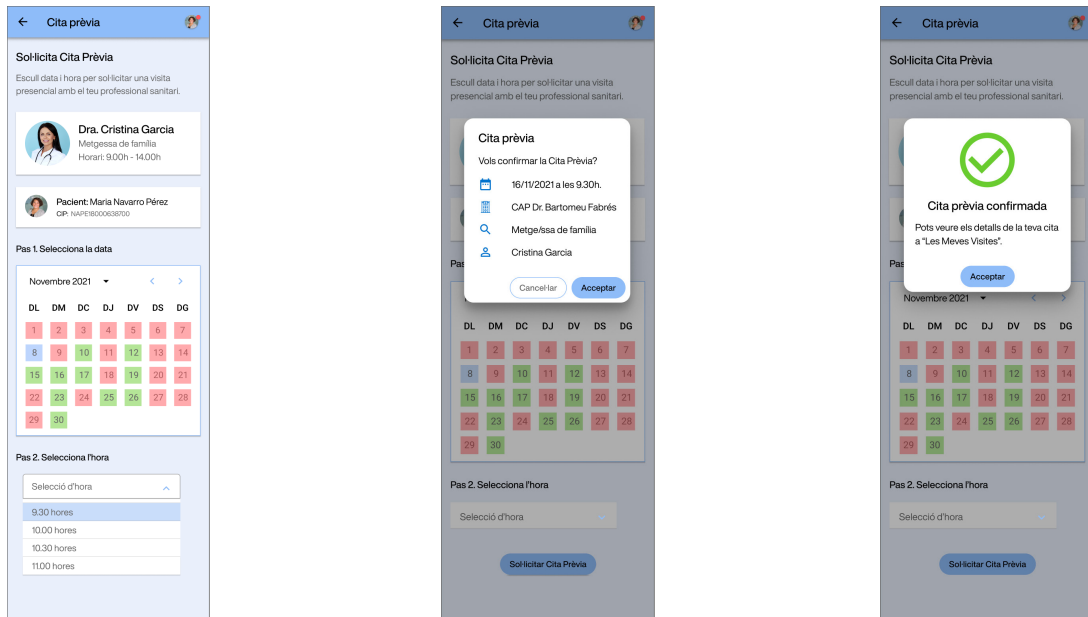


Figura 41. Hi-Fi interfícies “Consulta Online” i “Cita Prèvia”

9.2.5 Prototips Hi-Fi interfície “Les Meves Visites”

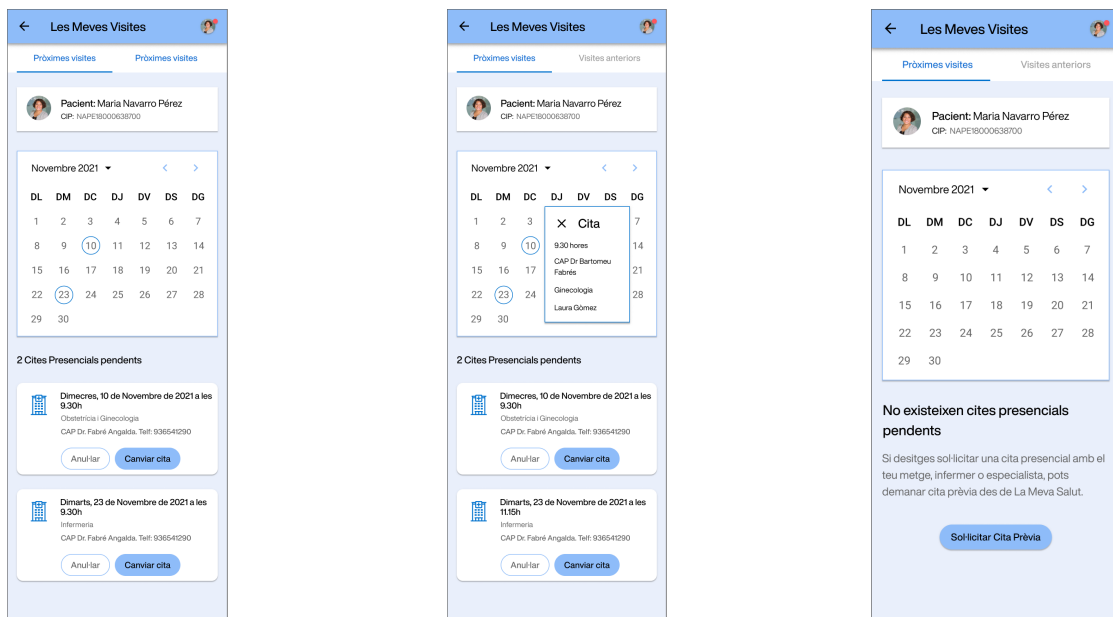


Figura 42. Hi-Fi interfícies “Les Meves Visites”

9.2.6 Prototips Hi-Fi interfícies “Medicació” i “Vacunació”

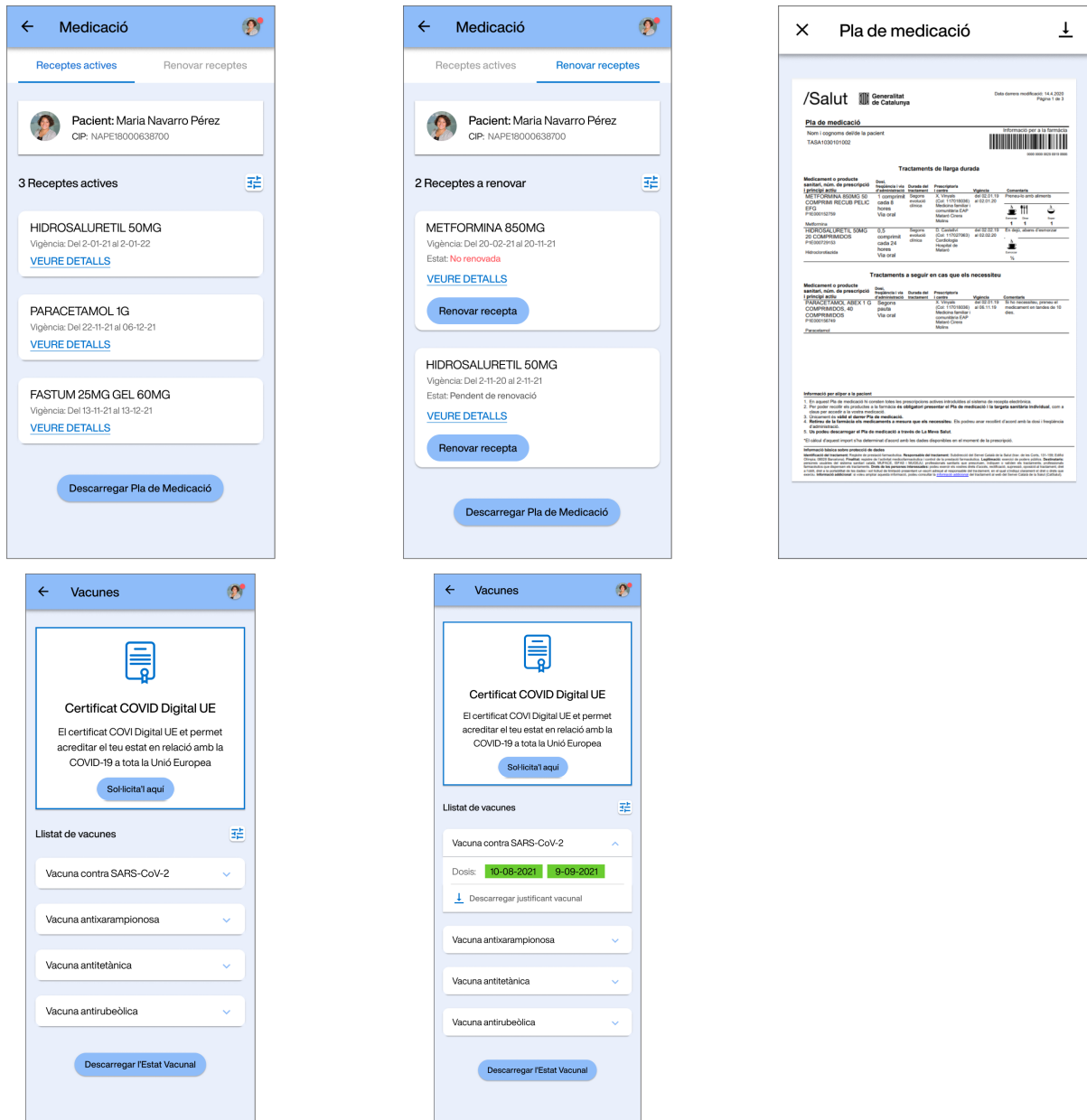
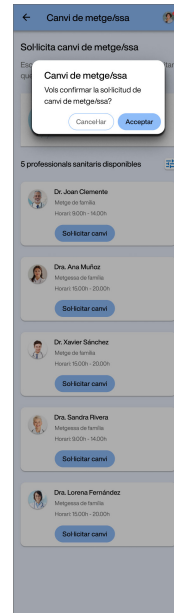
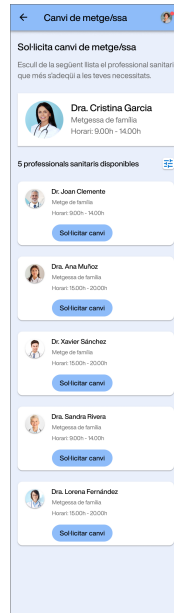
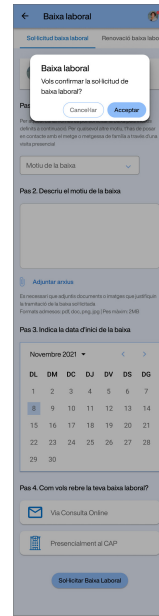
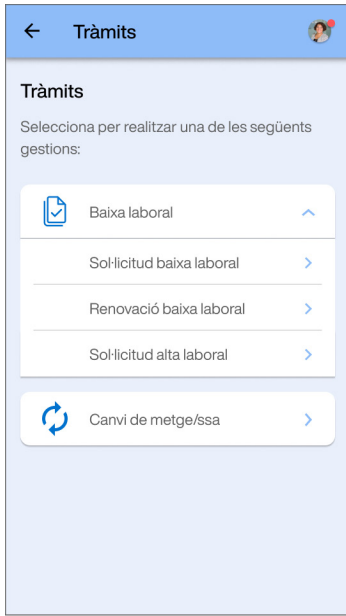


Figura 43. Hi-Fi interfícies “Medicació” i “Vacunes”

9.2.7 Prototips Hi-Fi interfícies “Tràmits” i “Voluntats i donacions”



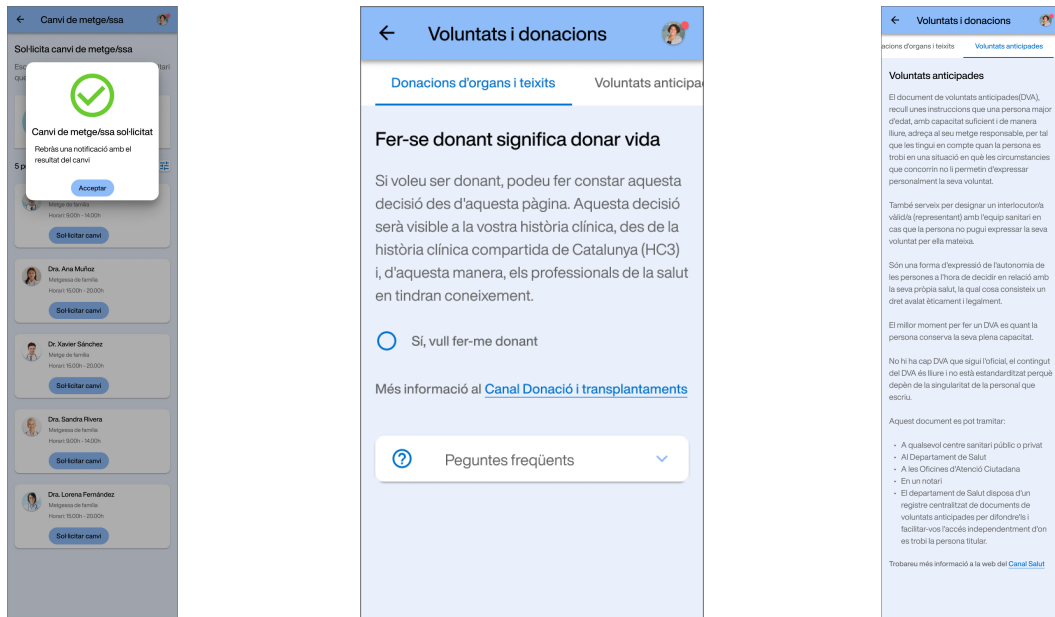
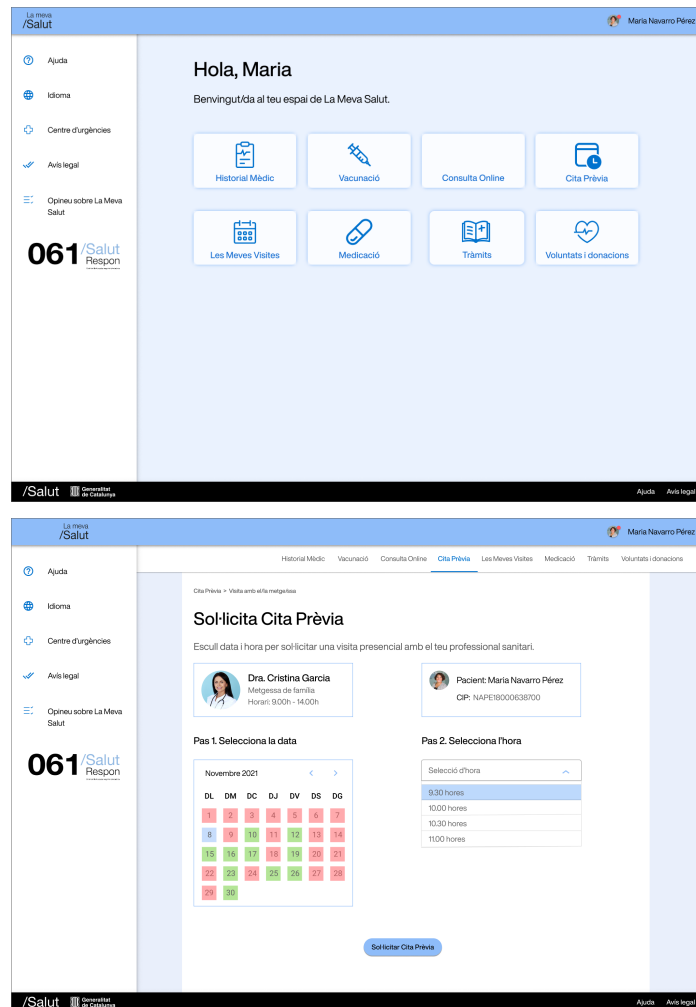


Figura 44. Hi-Fi interfícies “Tràmits” i “Voluntats i donacions”

9.2.8 Prototips Hi-Fi interfícies versions tauleta escriptori



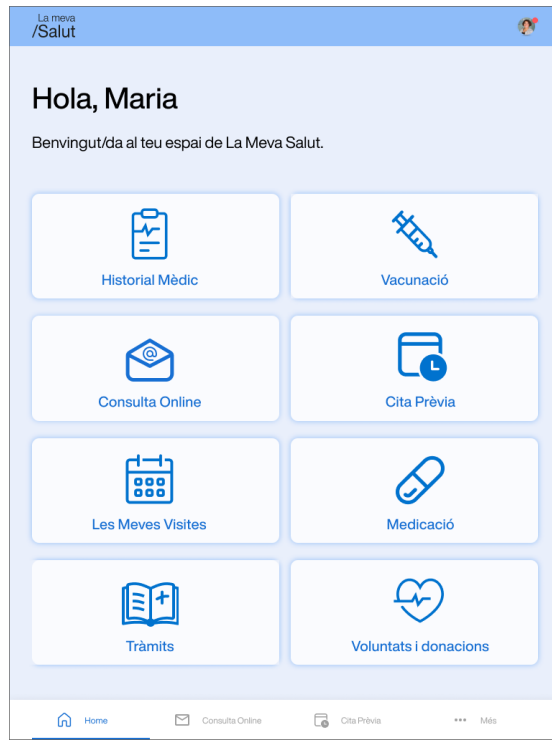


Figura 45. Hi-Fi interfícies Desktop i Tauleta

10. Avaluació

L'avaluació de la usabilitat es la última fase de la metodologia DCU i la més important en què es recolliran dades d'usuaris reals.

Es realitzen, també a partir del programari Figma, els diferents fluxos de navegació de l'aplicació, creant una primera versió del redisseny de La Meva Salut interactiva, perquè els usuaris a aquesta etapa puguin realitzar avaluacions d'usabilitat sobre ells per corregir problemes abans de passar a nivells més avançats de desenvolupament.

10.1 Test amb usuaris

Un cop es crea la primera versió del prototip interactiu, el següent pas és realitzar un test amb usuaris. Aquest test tracta d'una prova d'usabilitat emmarcada en l'enfocament del Disseny Centrat en l'Usuari (DCU) que es basa en la observació i anàlisi de com un grup d'usuaris objectius reals utilitzen un lloc web, anotant els problemes d'ús amb els que es troben per poder-los solucionar posteriorment (Hassan Montero, Yusef). S'analitzen els punts forts i els febles d'una plataforma sota condicions reals d'ús a partir de la creació d'escenaris i tasques que l'usuari ha de realitzar sobre el redisseny de La Meva Salut.

10.1.1 Objectius del test

És molt important abans de realitzar un test amb usuaris la definició dels objectius que es volen aconseguir per en la preparació del test, definir també allò concret que es vol avaluar de la plataforma. És a dir, aquests objectius es podran traduir en les tasques que els usuaris participants del test hauran de dur a terme. Els objectius que s'estableixen són:

- Analitzar si el patró de navegació establert a la nova aplicació permet als usuaris trobar el que cerquen sense sentir-se perduts.
- Conèixer si les noves etiquetes i opcions de menú principal són oportunes i entenedores.
- Detectar si la organització de la informació ajuda a l'usuari a trobar-la fàcilment.
- Estudiar si el disseny, el color i la font ajuden a l'usuari a realitzar les principals accions d'entrada de dades de la nova aplicació.
- Descobrir el grau d'eficiència de l'aplicació a partir de les tasques, que estaran orientades a les accions més importants que pot realitzar el redisseny.

10.1.2 Perfil dels participants

Segons Nielsen (2000), els millors resultats en proves d'usabilitat amb usuaris provenen de provar el producte digital amb no més de cinc usuaris. Amb cinc participants, es troben el 85% dels problemes d'usabilitat.

Amb això, es realitza el test d'usuari del projecte a 5 participants. Per al reclutament d'aquests usuaris, és té molt present el públic objectiu de "La Meva Salut" i els perfils d'usuari realitzats a la fase d'anàlisi.

A continuació es presenten els usuaris reals seleccionats per dur a terme el test d'usabilitat:

- Usuari 1. Home, 34 anys, casat sense fills. Informàtic amb coneixement tecnològic alt.
- Usuari 2. Dona, 57 anys, divorciada amb una filla. Infermera amb coneixement tecnològic mig.
- Usuari 3. Dona, 50 anys, divorciada amb un fill. Administrativa amb coneixement tecnològic mig-alt.

- Usuari 4. Home, 31 anys, solter sense fills. Treballador de supermercat amb coneixement tecnològic mig-alt.
- Usuari 5. Dona, 70 anys, soltera sense fills. Jubilada amb coneixement tecnològic mig.

10.1.3 Preparació del test

A continuació es definiran tots els elements que s'utilitzaran per realitzar el test amb usuaris. Aquest test consta de tres parts a realitzar per cada usuari: document amb qüestionari pre-test, tasques i escenaris a realitzar sobre la plataforma, document amb qüestionari post-test i carta d'autorització.

10.1.3.1 Qüestionari pre-test

El primer document és el qüestionari pre-test. Conté preguntes sobre les dades sociodemogràfiques de cada usuari i altres preguntes relacionades amb l'aplicació que s'avalua. Permet conèixer qui es l'usuari i com utilitzar Internet.

Dels cinc usuaris, la majoria es connecta a Internet més de 10 hores a la setmana i encara que alguns utilitzen el telèfon mòbil per realitzar algunes gestions, la majoria d'ells prefereixen l'amplitud de la pantalla de l'escriptori. Tots han utilitzat o utilitzen "La Meva Salut" habitualment, entre d'altres, i el que més valoren d'aquest tipus de plataformes és fer tràmits o veure resultats de proves sense haver de desplaçar-se presencialment estalviant temps de cua, tenir a l'abast la teva informació mèdica i l'assistència telemàtica.

10.1.3.2 Escenaris i tasques

Com s'ha pogut observar a la investigació sobre l'usuari objectiu d'aquest projecte, el context en què s'utilitza un producte interactiu és molt important tenir-lo present ja que sota aquestes circumstàncies és com l'usuari utilitza la plataforma. Així que a l'hora de demanar que els usuaris realitzin unes tasques concretes sobre el nostre producte, cal oferir un context perquè s'ubiqui a l'escena.

L'escenari doncs, tracta de descriure una situació perquè l'usuari es situï donant les dades necessàries perquè assumeixi un paper concret i actuï en conseqüència. D'altra banda, les tasques són el punt més important d'un test amb usuaris perquè són les accions que es demana que l'usuari realitzi interactuant amb el producte. Les tasques amb escenari, augmenta la motivació de l'usuari perquè les dota de sentit.

A l'hora de redactar les tasques, s'ha tingut present que es volien avaluar aquelles accions que són crítiques del producte. Per exemple en el cas de "La Meva Salut", és important poder accedir a l'aplicació si l'usuari ha oblidat la contrasenya, que l'usuari pugui enviar una consulta online amb facilitat, igual que poder demanar cita prèvia de forma ràpida i amb opcions, i en definitiva, totes aquelles funcions que tracten d'introduir dades i realitzar tràmits. Es tenen sempre presents els problemes i necessitats dels usuaris.

Així, aquestes són els sis escenaris i tasques escollits:

ESCENARIS	TASQUES
Imagina que necessites revisar el teu historial mèdic que fa molt que no consultes a l'aplicació "La Meva Salut" però has oblidat la teva contrasenya.	Podries recuperar la teva contrasenya de "La Meva Salut" ?

<p>Imagina que últimament et trobes més cansat/da de l'habitual i recordant trobes que ha passat molt de temps des que et vas fer una anàlisi de sang. No vols haver d'anar a l'ambulatori a demanar-la o tenir una cita presencial prèvia amb el teu metge/ssa.</p>	<p>Podries accedir a l'aplicació "La Meva Salut", enviar un missatge al teu metge/ssa per demanar una petició d'anàlisi i posteriorment observar el missatge que has enviat?</p>
<p>Imagina que fa dues setmanes et fa mal la oïda dreta. Vas enviar una consulta online al teu metge/ssa però la medicació que et va enviar per mitjà de recepta electrònica no t'ha funcionat i et continua fent mal. Decideixes que has d'apropar-te a l'ambulatori perquè pugui revisar-te l'oïda presencialment.</p>	<p>Podries accedir a l'aplicació "La Meva Salut" i demanar una cita amb el teu metge/ssa en data 17 de Novembre a les 10.30 hores?</p>
<p>Imagina que menjant se t'ha caigut part d'un empaquetament que et va fer l'odontòleg al teu ambulatori. Quan et passa, recordes que fa poc que vas estar a la consulta però no recordes la data exacta.</p>	<p>Podries accedir a l'aplicació "La Meva Salut" i cercar al calendari de les teves visites anteriors l'última visita a l'odontòleg?</p>
<p>Imagina que has tingut un accident laboral i la mútua de la feina ha fet l'informe on el diagnòstic és i fractura òssia del primer dit del peu dret. S'aconseixa una intervenció quirúrgica i per aquest motiu, no podràs assistir a la feina a partir del dia 8 de Novembre.</p>	<p>Podries accedir a l'aplicació "La Meva Salut", sol·licitar que la teva baixa laboral comenci el dia 8 de Novembre i indicar que la vols rebre via "Consulta Online"?</p>
<p>Imagina que t'has canviat de feina i ara tens un horari de matins i ja portes dies pensant que has de canviar de metgessa de capçalera perquè ella només visita amb horari de matins. La teva veïna sempre parla molt bé del seu metge i te horari de tardes així que t'agradaria que ell et visités.</p>	<p>Podries accedir a l'aplicació "La Meva Salut" i sol·licitar un canvi de metge amb el Doctor Joan Clemente?</p>

Taula 16. Avaluació amb usuaris reals. Escenaris i tasques.

Amb tot, les tasques tenen l'objectiu de ser raonables, reflectint accions que l'usuari hagi de fer molt sovint, específiques, anant amb compte de no utilitzar en la tasca concreta el terme del menú a analitzar per no alterar el resultat del test, factibles, no proposant cap tasca que sigui impossible de realitzar per l'usuari, realista, reflectint l'ordre natural per realitzar una acció sobre la interfície i amb una durada raonable.

10.1.3.3 Qüestionari post-test

Quan els usuaris hagin realitzat les tasques, el test amb usuaris finalitza amb aquesta tercera part, emplantant el qüestionari post-test. Aquest document té com a objectiu reflectir les opinions dels usuaris respecte al producte digital i conèixer el seu grau de satisfacció. A més, es continua preguntant sobre les necessitats de l'usuari, què és el que més li ha agradat, què és el que menys, etc... El qüestionari ha contingut preguntes tancades i obertes.

En general, les opinions reflectides al qüestionari han estat molt satisfactòries pel que fa a les seves opinions, Troben una aplicació senzilla d'utilitzar, fàcil i intuïtiva, amb bona organització del contingut, pop-ups informatius i pocs salts de pantalla. La majoria no troba res a faltar i tots la tornaria a utilitzar.

Totes les respostes del qüestionari pre-test i post-test de cada usuari és pot consultar a l'annex.

10.1.3.4 Carta d'autorització

Es tracta d'un document en matèria de protecció de dades i privacitat de l'usuari. Es requereix el consentiment previ per emmagatzemar informació a més d'aclarir la finalitat i l'ús que es donarà a les seves dades.

La plantilla d'aquesta carta d'autorització es pot trobar a l'annex.

10.1.4 Realització del test amb usuaris

Per les circumstàncies personals de cada usuari, es decideix realitzar un test d'usuaris remot no moderat perquè els usuaris es troben en un lloc físic diferent al de l'avaluador.

Aquest tipus de prova permet que els participants interactuïn sobre les interfícies per si mateixos en el seu entorn natural sense que ningú els observi, brindant una retroalimentació més realista i objectiva i potser sent més sincers a l'hora d'expressar la seva opinió final.

L'avaluador en aquest cas, serà substituït per un programari com és "Maze", una plataforma de prova d'usabilitat en línia per usuaris reals que recopila informació quantitativa ja que els resultats es converteixen en mètriques importants. Els prototips, que es van realitzar amb Figma i que es van mostrar a l'apartat anterior (però ara en una versió interactiva) es proven a "Maze" copiant i pegant l'enllaç dels mateixos. Després, es creen diferents missions per aquests prototips que són equivalents a les sis tasques proposades. A cadascuna d'aquestes missions s'introdueix una ruta sobre quin seria l'ordre de les pantalles per a què l'usuari realitzés la tasca de la manera més ràpida.

Així, un cop preparat el test amb el programari en línia, es dona la següent explicació del test a cada usuari:

"Primerament, li agraïm pel seu temps i participació en aquesta prova d'usabilitat sobre el projecte de redisseny de l'aplicació "La Meva Salut".

Aquest test d'usabilitat consta de tres fases i dura aproximadament 30 minuts. La primera tracta d'un qüestionari pre-test que té la intenció de conèixer més qui és vostè i com utilitza Internet. Seguidament, haurà de dirigir-se per mitjà del següent enllaç cap a la prova d'usabilitat on li demanarem que realitzi 6 tasques que ajudaran a avaluar l'aplicació. No es preocupi realitzant la prova perquè no hi ha una manera correcta de fer les tasques ni tampoc temps límit. Si té algun problema o es veu sense sortida passi a la següent tasca, recordi que s'està avaluant l'aplicació, no els seus coneixements sobre l'ús. Un cop l'hagi finalitzat, li demanem que empleni el qüestionari post-test i expressi lliurement les seves opinions, comentaris, confusions o dubtes.

Finalment, li demanem que llegeixi la carta d'autorització enviada i, si ho autoritza, signi el paper d'acord amb el tractament de les dades obtingudes en aquesta prova. És la nostra política de privacitat per fer saber que no es pot fer ús d'aquesta informació per cap altra cosa que no sigui cobrir els objectius i els propòsits del nostre projecte.

La seva opinió serà molt important per detectar problemes d'ús d'aquesta plataforma.

Moltes gràcies"

Un cop els cinc usuaris han realitzat la prova, s'analitzen els resultats des de la plataforma en línia i es mostra la informació de la ruta utilitzada per realitzar les tasques de cada usuari, el temps mig el qual els usuaris passen a les pantalles i els mapes de calor, tant individuals com finals. A continuació es mostren aquests resultats:

- Tasca 1: "Podries recuperar la teva contrasenya de "La Meva Salut" ?"
- Ruta marcada per l'avaluador: Has oblidat la contrasenya? > Continuar > Continuar > Canviar contrasenya > Acceptar

- El temps mig que els usuaris passen en les pantalles és de 15,4 segons catalogat segons Maze com “bo”.
 - Dos usuaris van completar la tasca de manera directa.
 - Un usuari va completa la tasca de manera indirecta: quan l'usuari va clicar “Has oblidat la contrasenya?” va tornar enrere per estar segur d'on es trobava i quina acció estava fent.
 - Dos usuaris van abandonar la tasca: els dos usuaris van clicar directament al botó “Accedir” i van entrar dins de l'aplicació. El prototip interactiu permetia als usuaris accedir a la pantalla principal a través del botó “Accedir” però no té la opció de tornar a la pantalla on s'introdueixen les dades per entrar, així que no van poder completar la tasca.
- Tasca 2: “Podries accedir a l'aplicació “La Meva Salut”, enviar un missatge al teu metge/ssa per demanar una petició d'analítica i posteriorment observar el missatge que has enviat?”
- Ruta marcada per l'avaluador: Consulta online > Consulta amb el/la metge/ssa > Fes una consulta Online > Enviar Consulta Online > Acceptar > Petició Analítica Veure detalls > Acceptar
 - El temps mig que els usuaris passen en les pantalles és de 16,7 segons catalogat segons Maze com “bo”.
 - Tots els usuaris van completar la tasca.
 - Tres usuaris van completar la tasca de manera directa.
 - Dos usuaris va completar la tasca de manera indirecta: Un dels usuaris va clicar a “Historial mèdic” i va buscar a l'opció “Informes clínics” el document “Informe Analítica” i va clicar sobre ell. Després va tornar a la “Home” i va clicar sobre “Consulta Online” i va realitzar la tasca. El segon usuari va estar navegant per “Cita prèvia” per després tornar a “Consulta Online” i realitzar la tasca.
- Tasca 3: “Podries accedir a l'aplicació “La Meva Salut” i demanar una cita amb el teu metge/ssa en data 17 de Novembre a les 10.30 hores?”
- Ruta marcada per l'avaluador: Cita Prèvia > Visita amb el/la metge/ssa > Sol·licitar Cita Prèvia > Acceptar
 - El temps mig que els usuaris passen en les pantalles és de 6,9 segons catalogat segons Maze com “perfecte”.
 - Tots els usuaris van completar la tasca.
 - Quatre usuaris van completar la tasca de manera directa.
 - Un usuari va completar la tasca de manera indirecta: primer va clicar a “Consulta Online” des de la barra de navegació inferior i després a “Cita Prèvia”.
- Tasca 4: “Podries accedir a l'aplicació “La Meva Salut” i cercar al calendari de les teves visites anteriors l'última visita a l'odontòleg?”
- Ruta marcada per l'avaluador: Les Meves Visites > Visites anteriors > Marcar el dia 21 al calendari
 - El temps mig que els usuaris passen en les pantalles és de 6,9 segons catalogat segons Maze com “perfecte”.
 - Tots els usuaris van completar la tasca.
 - Tres usuaris van completar la tasca de manera directa.
 - Dos usuaris va completar la tasca de manera indirecta: Un dels usuaris va navegar fins Les Meves Visites però no va clicar a “Visites anteriors” sinó que és va quedar a la pantalla de “Visites pendents”. Allà va clicar als diferents números del calendari i no va trobar cap visita d'odontologia i va tornar a la “Home”. Va clicar a “Historial mèdic” i finalment va tornar a “Les Meves Visites” i va realitzar correctament la tasca.
 - El segon usuari va clicar a “Les Meves Visites” > “Visites anteriors” però va clicar diverses vegades a la opció incorrecta del calendari. Va tornar a la “Home” i va clicar en l'opció de la barra de navegació inferior “Més”. Després va tornar a “Les Meves Visites” i va completar la tasca.

- Tasca 5: “Podries accedir a l'aplicació “La Meva Salut”, sol·licitar que la teva baixa laboral comenci el dia 8 de Novembre i indicar que la vols rebre via “Consulta Online”?”
 - Ruta marcada per l'avaluador: Tràmits > Baixa laboral > Sol·licitar baixa laboral > Acceptar
 - El temps mig que els usuaris passen en les pantalles és de 9,3 segons catalogat segons Maze com “perfecte”.
 - Tots els usuaris van completar la tasca.
 - Quatre usuaris van completar la tasca de manera directa.
 - Un usuari va completar la tasca de manera indirecta: primer va clicar a “Consulta Online” i després a “Tràmits”.
- Tasca 6: “Podries accedir a l'aplicació “La Meva Salut” i sol·licitar un canvi de metge amb el Doctor Joan Clemente?”
 - Ruta marcada per l'avaluador: Tràmits > Canvi de metge/ssa > Cercar fitxa Dr. Joan Clemente i botó “sol·licitar canvi” > Acceptar
 - El temps mig que els usuaris passen en les pantalles és de 5,5 segons catalogat segons Maze com “perfecte”.
 - Tots els usuaris van completar la tasca.
 - Tres usuaris van completar la tasca de manera directa.
 - Dos usuaris van completar la tasca de manera indirecta: un usuari va clicar primer a “Consulta Online” i després a “Tràmits” i altre usuari va clicar primer a “Més”, després a “Consulta Online” i finalment a “Tràmits”.

10.1.5 Problemes d'usabilitat detectats i propostes de millora

Després d'analitzar i recopilar les dades del test d'usabilitat i les opinions dels usuaris del qüestionari post-test, es troben els següents problemes d'usabilitat i es realitzen propostes de millora.

- 1r problema d'usabilitat detectat: Poca visibilitat de l'enllaç “Has oblidat la teva contrasenya?”
 - Dos usuaris van clicar directament al botó “Accedeix” després de fer un cop d'ull ràpid a la primera interfície del redisseny de l'aplicació sense adonar-se'n d'on es trobava l'enllaç que permetia canviar o recuperar la contrasenya del usuari.
 - Captura del problema:



Figura 46. Captura de pantalla del primer problema d'usabilitat detectat.

- Proposta de millora: Actualment l'enllaç "Has oblidat la teva contrasenya?" es troba sota el botó accedir. La proposta de millora consistiria en col·locar l'enllaç en un lloc més visible i anterior al botó "Accedir" justament a sota del camp per introduir la contrasenya de manera que l'usuari per jerarquia (primer introduir el DNI i després la contrasenya) trobés qualsevol informació sobre la contrasenya al voltant del seu camp i així evitant que es senti perdut cercant informació ajudant-lo a trobar-la ràpida i fàcilment.
- 2n problema d'usabilitat detectat: Poca visibilitat de la informació a la opció "Les Meves Visites"
- Dos usuaris un cop han entrat a l'opció "Les Meves Visites" i navegar per ella, han tornat a la "Home" a cercar com fer la tasca en altres opcions. En concret, un dels usuaris va arribar a "Visites anteriors" i va retrocedir de pantalla i l'usuari X no va clicar en "Visites anteriors". Així, la informació no és clara i visible a aquesta opció de menú.
- Captura del problema:

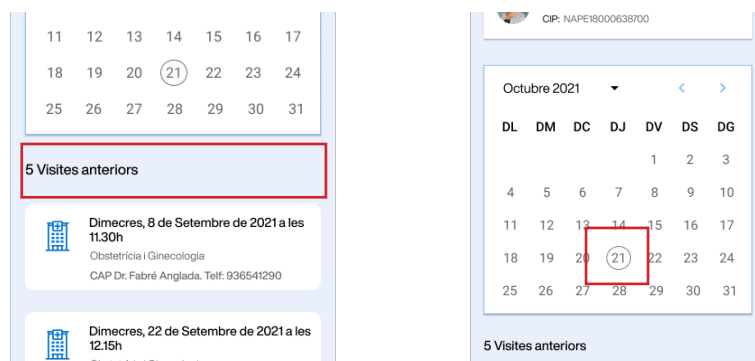


Figura 47. Captures de pantalla del segon problema d'usabilitat detectat.

- Proposta de millora: A les interfícies de l'opció "Les Meves Visites" el text que explica la quantitat de cites pendents o visites anteriors que la persona té es troba quasi al final de la pantalla, així, tot i que les pestanyes amb la ubicació de l'usuari es troba a l'inici, no es troba cap títol que capti l'atenció de l'usuari respecte la informació que conté cada calendari. A més, els números que es troben encerclats, trenquen la coherència del lloc ja que en altres pantalles on es tornen a trobar calendaris, la selecció dels dies es fa de forma quadrada i emplenat i no rodona amb només vores. Així, la proposta de millora contindrà un títol que presentarà el calendari i un canvi en la selecció dels dies de forma quadrada i emplenat perquè la informació no passi desapercebuda.
- 3r problema d'usabilitat detectat: Poca especificació en l'opció de menú "Consulta Online"
- Dos usuaris han clicat a aquesta opció primer abans quan han tingut que realitzar les tasques. L'usuari X sempre ha clicat sobre aquesta opció abans de dirigir-se a la correcta i l'usuari X s'ha dirigit a aquesta opció abans de dirigir-se a "Tràmits" per sol·licitar la baixa laboral. Encara que, és un bon pensament el d'aquest usuari ja que és al metge de capçalera a qui l'ha de sol·licitar, existeix l'opció més precisa de "Tràmits" i per tant, es falla en la interacció, ja que aquesta opció no és predicible.
- Captura del problema:

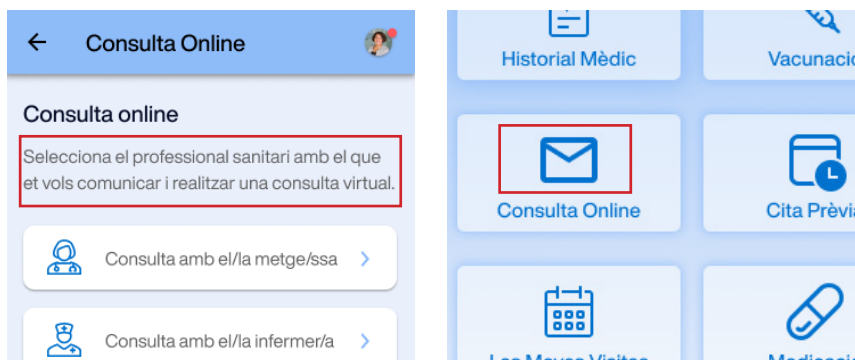


Figura 47. Captures de pantalla del tercer problema d'usabilitat detectat.

- Proposta de millora: Com l'etiqueta "Consulta Online" va col·locar-se arrel d'un estudi amb usuaris a través de Card Sorting i donat que aquests dos usuaris no han comunicat cap problema amb el terme, es quedarà com està però, es troba interessant i es proposa canviar la introducció d'aquesta opció indicant més clarament què pot fer l'usuari en aquesta opció de menú. D'altra banda, per concretar més, es proposa el canvi d'icona actual que és un simple sobre de carta per una icona que també representi l'ús d'Internet.
- 4rt problema d'usabilitat detectat: Dificultat per accedir a la llista de metges a "Canvi de metge/ssa"
- Tot i que tots els usuaris han realitzat la tasca de canvi de metge correctament, dos dels usuaris comenten en el seu qüestionari post-test que el desplaçament de la pantalla que es realitza per la cerca dels metges és molt petit dificultant en gran part trobar la targeta adequada. Aquest poc espai que no permet la lectura correcta de la informació de cada metge entra en conflicte i no compleix amb el quart principi heurístic de Jacob Nielsen "Consistència i estàndards" ja que a més del problema de lectura, la mida d'aquest scroll és significativament més petit que a altres pantalles amb tot el que comporta.
- Captura del problema:

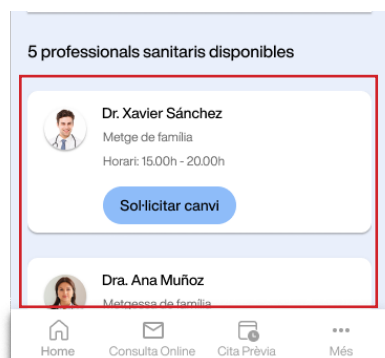


Figura 48. Captura de pantalla del quart problema d'usabilitat detectat.

- Proposta de millora: Augmentar la mida del scroll a tota la pàgina per ampliar l'espai i millorar la visualització de la llista de targetes dels metges.

Un cop s'implementen totes aquestes propostes de millora, es pot entregar la segona versió del prototip interactiu com a producte final d'aquest redisseny de l'aplicació "La Meva Salut": [Prototip interactiu](#) (per una millor experiència, l'usuari pot introduir dades per mitjà de la barra d'espai, esborrar-les i introduir incorrectes pressionant la tecla "e").

11. Projecció a futur

Un cop presentat el prototip complet del redisseny de La Meva Salut amb interacció, és inevitable pensar en les possibilitats d'aquest projecte i com podria avançar i ampliar-se en el futur. Les línies d'investigació queden obertes i és possible seguir treballant en ell.

Primerament, per continuar amb el procés iteratiu que té la metodologia DCU, amb els canvis que s'han aplicat després del test amb usuaris per resoldre els problemes d'usabilitat detectats, seria recomanable realitzar un altre test amb usuaris però de manera presencial per poder obtenir mètriques qualitatives com el comportament de l'usuari, anotacions sobre el pensament manifest i sobre les seves reaccions emocionals per arribar a saber realment els "per què?". Seguidament, segons les dades obtingudes, es realitzaria una prova de "card sorting" amb els nous termes i validar si són prou entenedors o, si més no, aquells que abasten diferents tasques i que poden crear controvèrsia.

D'altra banda i amb aquests resultats, cal dir que el projecte ha abastat totes les categories de menú principal i gairebé totes opcions que contindria aquest producte gràcies a les fases fase d'anàlisi i disseny però la idea seria acabar de realitzar les pantalles de cada opció de pantalla (tots els filtres, les opcions de la pantalla "Perfil d'usuari", "Més", etc...). A més, es realitzarien tots els prototips de baixa i alta fidelitat de les diferents interfícies amb les mides d'escriptori, donat que actualment només es troben dissenyades les interfícies de la pàgina principal i consulta online per així construir un producte complet amb filosofia Mobile First.

Finalment, es crea una llista amb diferents opcions i funcionalitats que seria interessant incloure amb el temps ja que podrien millorar l'experiència d'usuari del producte digital:

Sincronització dels calendaris en els usuaris que siguin tutors d'altres persones per poder observar totes les visites pendents i anteriors perquè aquesta persona pugui tenir el control i una organització clara a l'hora de preveure si per exemple ha d'acompanyar algú a la cita presencial. Aquesta funcionalitat afavoreix la rapidesa de trobar totes les cites amb un cop d'ull i redueix la càrrega cognitiva al no haver de memoritzar les cites de diferents calendaris a mesura que el tutor va canviant d'usuari per obtenir la informació.

Rebre notificacions directes al dispositiu mòbil cada cop que s'hagi introduït informació sobre la persona al sistema de La Meva Salut indicant el pacient i el motiu (en el cas que l'usuari tingui registrat més d'un pacient) i a més rebre un correu electrònic amb la mateixa informació.

Opció d'accedir a la pantalla principal de La Meva Salut amb la targeta CIP. Si bé és cert que després de la investigació d'usuaris es va decidir eliminar aquesta opció per algunes opinions dels usuaris objectiu, es pot deixar oberta aquesta possibilitat ja que en el nou redisseny existeix una opció de "recordar usuari" i la informació del número de la targeta només hauria de ser afegit una vegada. Fins i tot, es podria implementar l'opció d'escàner del codi de barres perquè l'usuari no l'hagués d'introduir manualment. Podria ser una opció en el futur per les persones que no volen que al pressionar l'aplicació aparegui el seu número de DNI que van incloure la primera vegada.

Funció de videotrucada per contactar amb el professional sanitari. Encara que cap dels usuaris ha manifestat que necessita d'aquesta opció, podria ser-ne una a considerar en el futur. Per exemple, hi ha persones grans que han tingut un metge molts anys i que no tenen un coneixement tecnològic alt, Per ells seria una bona opció concertar una cita amb el professional i conversar per videotrucada en el cas que no puguin sortir de casa per tenir aquell tracte més personal i més proper a aquell que solen tenir quan es troben en consulta presencial.

Apartat d'informació de salut pública rellevant. Com que cada persona està vinculat segons el seu lloc de residència a un ambulatori concret, seria interessant que l'usuari pogués consultar informació rellevant sobre salut a la seva població o voltants per ajudar en la prevenció. Per exemple, que la persona pogués trobar punts fixos o mòbils de donació de sang segons la seva ubicació o informar si els casos de grip estan pujant o disminuint, etc...

Opció de trasllat d'història clínica a una altra comunitat autònoma. Si un ciutadà de Catalunya ha de marxar durant un llarg temps o de manera indefinida a una altra comunitat autònoma, hauria de tenir l'opció de que la seva història clínica pogués visualitzar-se en aquell lloc concret i que la informació introduïda pel professional sanitari com informes o proves que es fes el pacient quedés registrada també a l'aplicació La Meva Salut.

12. Conclusions

Realitzar aquest Treball Final de Grau ha estat per mi una motivació de principi a fi. El redisseny d'un producte digital com és "La Meva Salut" ha estat un repte i una il·lusió des del principi pel que suposa, ser una plataforma que conté les històries clíniques del Sistema Públic de Salut de Catalunya i en conseqüència, utilitzada per l'àmplia majoria de la població catalana. Així, donada la seva importància, he posat molt interès i ganes en cadascuna de les fases en què ha consistit el projecte i el resultat, personalment, ha estat molt satisfactori.

El propòsit d'aquest projecte era realitzar una investigació a través d'una metodologia en el què s'estudiï la situació actual de la plataforma "La Meva Salut" i posteriorment als usuaris per examinar les seves dades demogràfiques, problemes i necessitats que tenen amb el producte digital amb l'objectiu de crear un nou disseny de les interfícies que resultin en un producte fàcil en el seu aprenentatge i memorització, eficient, amb el mínim d'errors possibles i amb una bona satisfacció per part dels usuaris objectiu.

Així doncs, aquest projecte ha estat realitzat aplicant la metodologia de Disseny Centrat en l'Usuari (DCU) el qual inclou a l'usuari al centre de totes les seves fases: anàlisi, disseny, prototipat i avaluació amb una iteració constant.

De la fase d'anàlisi destaco haver realitzat la investigació dels usuaris a partir de dos mètodes d'indagació, la observació i investigació contextual i les entrevistes. Observar l'usuari en primera persona o fer una entrevista va ser innovador i va resultar en punts molt valuosos de cites extretes que es van transformar en objectius a millorar. A més, m'ha ensenyat que el context que envolta les persones és molt important i s'ha de tenir molt en compte perquè una persona necessita o actua d'una manera segons en la circumstància que es trobi.

A la fase de disseny es va realitzar la nova arquitectura de la informació en la què per crear un bon sistema d'etiquetatge, es va utilitzar la tècnica de "Card sorting" aprenent en la seva creació de manera online tornant a col·locar a la persona al centre del procés de disseny. A més, vaig estudiar i comprendre per saber com i on aplicar al nou redisseny els tretze criteris del nivell d'adequació AA que estableixen les pautes WCAG 2.1 al ser un producte digital d'administració pública. Finalment, també vaig investigar sobre la tendència Mobile First per en la fase de prototipat tenir l'habilitat de poder crear els prototips primer en dispositiu mòbil per a la posterior adaptació en escriptori i tauleta.

La fase de prototipat va estar marcada per l'aprenentatge de fons del programari Figma des de zero per realitzar els prototips de baixa fidelitat i alta fidelitat a més d'incloure la interactivitat entre les interfícies, podent dir que puc manejar amb soltesa la plataforma d'edició. També, he adquirit un gran coneixement de la guia d'estil Material Design i com aplicar-la als prototips que em servirà al futur.

A l'última fase d'avaluació és realitza sobre un prototip interactiu un test d'usabilitat amb usuaris objectiu a través d'una plataforma online que ha permès que es puguin extreure moltes dades quantitatives, observant els seus clics, les rutes escollides per cadascun i amb els diferents qüestionaris he pogut veure el seu feedback amb bons resultats i opinions que han permès implementar millores. Aquesta ha sigut la fase amb més motivació perquè usuaris reals realitzen tasques sobre una aplicació creada des de zero després d'un gran treball darrera.

El resultat és poder presentar un prototip final que correspon al redisseny de l'aplicació de "La Meva Salut" el qual permet obrir noves vies d'investigació a futur i tanca el procés de DCU d'aquest projecte.

Finalment, he de destacar que tot i que el producte final té marge de millora, el resultat ha estat molt positiu i

amb el recorregut anterior per tot el treball final, es pot demostrar que s'han assolit tots els objectius proposats, els primaris i els secundaris. Per poder fer-ho, he posat en pràctica tots els coneixements adquirits al llarg del Grau posant especial èmfasi les assignatures d'usabilitat, arquitectura de la informació, disseny d'interfícies i disseny gràfic, assignatures en las què ja havia pogut aprendre sobre la metodologia DCU i les tècniques de les seves fases però que només havia aplicat fins aquest moment en exercicis concrets. El Treball Final és la culminació del Grau que m'ha donat la oportunitat d'aprendre nou programari a més d'integrar, consolidar i interioritzar tot aquest coneixement adoptant una visió global dels estudis i aplicar-ho en un projecte real complet a més d'adquirir una base sòlida que em prepara per el meu desenvolupament en el futur.

Annex 1. Entrevista a usuaris

Per entendre els usuaris i sentir empatia per aprendre d'ells.

Com els usuaris estan experimentant el problema i com es presenten les necessitats?

1. Quin és el teu nom?
2. Quina edat tens?
3. A què et dediques?
4. Amb qui vius?
5. Sols visitar presencialment el teu centre d'atenció primària (CAP) amb freqüència? Per a qui el visites?
6. Quina es la teva opinió sobre l'atenció i serveis que reps al teu ambulatori? Trobes algun problema?
7. Utilitzes l'aplicació mòbil o pagina web "La Meva Salut"? Per a què l'utilitzes?
8. Has tingut algun problema i/o dificultat amb l'aplicació o pàgina web "La Meva Salut"? Quin?
9. Creus que falta alguna opció que necessites? Quina?
10. Has utilitzat alguna altra aplicació relacionada amb el teu historial mèdic o familiar? Quina? Quines funcionalitats són les que més utilitzes?
11. En general, em pots explicar quins serveis necessites d'una aplicació sobre la teva salut?

Annex 2. Qüestionari pre-test i post-test usuari 1

_____, agraeixo la seva disposició de participar en aquesta prova d'usabilitat sobre el redisseny de l'aplicació mòbil "La Meva Salut". La seva participació ajudarà a avaluar-la i detectar possibles errors en la mateixa. Totes les dades que es sol·licitin durant aquesta prova i les que es generin son confidencials i estan destinades únicament a l'estudi a realitzar i només seran vistes pels responsables de la prova.

Començarem amb algunes preguntes que permetran saber qui és vostè i com utilitza Internet.

DADES PERSONALS

Nom i Cognoms: _____
Edat: _____ Sexe: _____
Estudis: _____ Ocupació: _____
Adreça: _____ Codi postal: _____
Ciutat: _____ País: _____
Telèfon: _____ Correu electrònic: _____

Quantes hores a la setmana et connectes a Internet?

- 1 hora a la setmana
- De 2 a 5 hores a la setmana
- De 6 a 10 hores a la setmana
- Més de 10 hores a la setmana

Amb quin dispositiu et connectes a Internet habitualment?

- Ordinador
- Telèfon intel·ligent o smartphone
- Tauleta
- Altres

Quin dispositiu dels anteriors prefereixes per connectar-te a Internet? Per què?

Ordinador, por amplio y rapido

Des d'on et connectes a Internet? (Pots triar més d'una opció)

- Des de casa
- Des de la feina
- Des del centre d'estudis
- Des del carrer / transport públic

Has consultat una pàgina web o aplicació mòbil sobre salut i benestar?

- Sí
- No
- No ho sé

Si la teva resposta és "Sí", quines pàgines o aplicacions has consultat?

La meva salut

Has consultat algun cop una pàgina web o aplicació mòbil sobre la teva salut personal?

- Sí
 No

Si la teva resposta és "Sí", quina o quines pàgines o aplicacions has consultat?

La meva salut

Què és el que més li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

Que puedo hablar con mi doctora a traves de mensajes por internet ,poder informarme rapido de mis informes, pasaporte covid

Què és el que menys li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

A veces cuesta entrar, es complicado mandar un mensaje, no puedo pedir cita previa, no puedo ver mis visitas anteriores anteriores

Quina informació o serveis creus que hauria de tenir o necessita una plataforma sobre la seva salut personal? (Pots triar més d'una opció)

- Consultar historial mèdic
 Consulta online amb personal mèdic
 Demanar cita prèvia
 Consulta cites anteriors
 Realitzar tràmits (Demanar baixa laboral, canviar de metge...)
 Altres:
-
-

Has fet servir el dispositiu mòbil per consultar informació sobre la seva salut personal ?

- Sí
 No

Moltes gràcies.

A continuació es deixa l'enllaç per poder fer la següent part de la prova: <https://t.maze.co/68605266>

Un cop realitzis les tasques demanades, si us plau, torna a aquest document i emplena el post-test per finalitzar la prova.

QÜESTIONARI POST-TEST

Gràcies per haver finalitzat el test d'usabilitat del redisseny de l'aplicació "La Meva Salut". Aquest últim qüestionari té una durada d'aproximadament 5 minuts. Se li convida a contestar les següents preguntes que ens serviran per conèixer si la seva experiència d'usuari ha estat satisfactòria i si ha trobat dificultats a l'hora de realitzar les tasques proposades.

En general, creus que és senzill utilitzar l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

La teva impressió general sobre l'ús de l'aplicació és:

Pèssima 0 1 2 3 4 5 6 7 Excel·lent

Has sabut reconèixer en quina pantalla de l'aplicació estaves en tot moment?

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 Sempre

Consideres que el disseny gràfic t'ha ajudat a trobar la informació que buscaves?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

L'aplicació t'ha facilitat el compliment de les tasques proposades?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Et semblen correctes i útils els continguts de l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Què és el que més li ha agradat/cridat l'atenció de l'aplicació?

La rapidesa

Què és el que menys li ha agradat de l'aplicació?

nada

Les tasques demanades li han semblat complicades de realitzar? Quines?

no

Creus que falta algun servei o opció important que necessaries en una aplicació d'aquestes característiques?

no

Creus que tornaries a fer servir aquesta aplicació en altres ocasions? Per què?

Si que la utilizaria porque es rapida y se pueden hacer y pedir tareas desde casa

Annex 3. Qüestionari pre-test i post-test usuari 2

_____, agraeixo la seva disposició de participar en aquesta prova d'usabilitat sobre el redisseny de l'aplicació mòbil "La Meva Salut". La seva participació ajudarà a avaluar-la i detectar possibles errors en la mateixa. Totes les dades que es sol·licitin durant aquesta prova i les que es generin son confidencials i estan destinades únicament a l'estudi a realitzar i només seran vistes pels responsables de la prova.

Començarem amb algunes preguntes que permetran saber qui és vostè i com utilitza Internet.

DADES PERSONALS

Nom i Cognoms: _____
Edat: _____ Sexe: _____
Estudis: _____ Ocupació: _____
Adreça: _____ Codi postal: _____
Ciutat: _____ País: _____
Telèfon: _____ Correu electrònic: _____

Quantes hores a la setmana et connectes a Internet?

- 1 hora a la setmana
- De 2 a 5 hores a la setmana
- De 6 a 10 hores a la setmana
- Més de 10 hores a la setmana

Amb quin dispositiu et connectes a Internet habitualment?

- Ordinador
- Telèfon intel·ligent o smartphone
- Tauleta
- Altres

Quin dispositiu dels anteriors prefereixes per connectar-te a Internet? Per què?

Ordinador, por amplio y rapido

Des d'on et connectes a Internet? (Pots triar més d'una opció)

- Des de casa
- Des de la feina
- Des del centre d'estudis
- Des del carrer / transport públic

Has consultat una pàgina web o aplicació mòbil sobre salut i benestar?

- Sí
- No
- No ho sé

Si la teva resposta és "Sí", quines pàgines o aplicacions has consultat?

LaMeva Salut, clara, cuerpamente, saladepresa, sabervirtv...

Has consultat algun cop una pàgina web o aplicació mòbil sobre la teva salut personal?

- Sí
 No

Si la teva resposta és "Sí", quina o quines pàgines o aplicacions has consultat?

La Meva Salut

Què és el que més li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

Tener toda mi información médica al alcance sin tener que solicitarla.

Què és el que menys li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

Muchas de ellas no son muy usables

Quina informació o serveis creus que hauria de tenir o necessita una plataforma sobre la seva salut personal? (Pots triar més d'una opció)

- Consultar historial mèdic
 Consulta online amb personal mèdic
 Demanar cita prèvia
 Consulta cites anteriors
 Realitzar tràmits (Demanar baixa laboral, canviar de metge...)
 Altres:
-
-

Has fet servir el dispositiu mòbil per consultar informació sobre la seva salut personal ?

- Sí
 No

Moltes gràcies.

A continuació es deixa l'enllaç per poder fer la següent part de la prova: <https://t.maze.co/68605266>

Un cop realitzis les tasques demanades, si us plau, torna a aquest document i emplena el post-test per finalitzar la prova.

QÜESTIONARI POST-TEST

Gràcies per haver finalitzat el test d'usabilitat del redisseny de l'aplicació "La Meva Salut". Aquest últim qüestionari té una durada d'aproximadament 5 minuts. Se li convida a contestar les següents preguntes que ens serviran per conèixer si la seva experiència d'usuari ha estat satisfactòria i si ha trobat dificultats a l'hora de realitzar les tasques proposades.

En general, creus que és senzill utilitzar l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

La teva impressió general sobre l'ús de l'aplicació és:

Pèssima 0 1 2 3 4 5 6 7 Excel·lent

Has sabut reconèixer en quina pantalla de l'aplicació estaves en tot moment?

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 Sempre

Consideres que el disseny gràfic t'ha ajudat a trobar la informació que buscaves?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

L'aplicació t'ha facilitat el compliment de les tasques proposades?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Et semblen correctes i útils els continguts de l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Què és el que més li ha agradat/cridat l'atenció de l'aplicació?

Que es muy fácil, muy sencilla e intuitiva.

Què és el que menys li ha agradat de l'aplicació?

Nada

Les tasques demanades li han semblat complicades de realitzar? Quines?

En la tasca del calendario de visitas anteriores el tamaño de la ventana de la información es algo pequeña.

En la tasca de cambio de médico, el scroll de la lista de profesionales disponibles es algo pequeño, quizás haría scroll en toda la pantalla.

Creus que falta algun servei o opció important que necessaries en una aplicació d'aquestes característiques?

No

Creus que tornaries a fer servir aquesta aplicació en altres ocasions? Per què?

Si, es muy útil y puede ahorrar mucho tiempo en gestiones ya que tiene disponible todas las opciones. Cubre todas las necesidades relacionadas con la salud.

Annex 4. Qüestionari pre-test i post-test usuari 3

_____, agraeixo la seva disposició de participar en aquesta prova d'usabilitat sobre el redisseny de l'aplicació mòbil "La Meva Salut". La seva participació ajudarà a avaluar-la i detectar possibles errors en la mateixa. Totes les dades que es sol·licitin durant aquesta prova i les que es generin són confidencials i estan destinades únicament a l'estudi a realitzar i només seran vistes pels responsables de la prova.

Començarem amb algunes preguntes que permetran saber qui és vostè i com utilitza Internet.

DADES PERSONALS

Nom i Cognoms: _____
Edat: _____ Sexe: _____
Estudis: _____ Ocupació: _____
Adreça: _____ Codi postal: _____
Ciutat: _____ País: _____
Telèfon: _____ Correu electrònic: _____

Quantes hores a la setmana et connectes a Internet?

- 1 hora a la setmana
- De 2 a 5 hores a la setmana
- De 6 a 10 hores a la setmana
- Més de 10 hores a la setmana

Amb quin dispositiu et connectes a Internet habitualment?

- Ordinador
- Telèfon intel·ligent o smartphone
- Tauleta
- Altres

Quin dispositiu dels anteriors prefereixes per connectar-te a Internet? Per què?

El ordenador porque lo veo mas comodo para mirar paginas web y para temas de redes sociales el movil

Des d'on et connectes a Internet? (Pots triar més d'una opció)

- Des de casa
- Des de la feina
- Des del centre d'estudis
- Des del carrer / transport públic

Has consultat una pàgina web o aplicació mòbil sobre salut i benestar?

- Sí
- No
- No ho sé

Si la teva resposta és "Sí", quines pàgines o aplicacions has consultat?

Has consultat algun cop una pàgina web o aplicació mòbil sobre la teva salut personal?

- Sí
 No

Si la teva resposta és "Sí", quina o quines pàgines o aplicacions has consultat?

La Meva Salut y Asisa

Què és el que més li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

Me gusta que haya un teléfono de atención al cliente o hacer consulta online, siento que puedo contactar en cualquier momento con mi médico.

Què és el que menys li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

No sabria decir, que a veces no funcionan la mayoría de opciones

Quina informació o serveis creus que hauria de tenir o necessita una plataforma sobre la seva salut personal? (Pots triar més d'una opció)

- Consultar historial mèdic
 Consulta online amb personal mèdic
 Demanar cita prèvia
 Consulta cites anteriors
 Realitzar tràmits (Demanar baixa laboral, canviar de metge...)
 Altres:
-
-

Has fet servir el dispositiu mòbil per consultar informació sobre la seva salut personal ?

- Sí
 No

Moltes gràcies.

A continuació es deixa l'enllaç per poder fer la següent part de la prova: <https://t.maze.co/68605266>

Un cop realitzis les tasques demanades, si us plau, torna a aquest document i emplena el post-test per finalitzar la prova.

QÜESTIONARI POST-TEST

Gràcies per haver finalitzat el test d'usabilitat del redisseny de l'aplicació "La Meva Salut". Aquest últim qüestionari té una durada d'aproximadament 5 minuts. Se li convida a contestar les següents preguntes que ens serviran per conèixer si la seva experiència d'usuari ha estat satisfactòria i si ha trobat dificultats a l'hora de realitzar les tasques proposades.

En general, creus que és senzill utilitzar l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

La teva impressió general sobre l'ús de l'aplicació és:

Pèssima 0 1 2 3 4 5 6 7 Excel·lent

Has sabut reconèixer en quina pantalla de l'aplicació estaves en tot moment?

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 Sempre

Consideres que el disseny gràfic t'ha ajudat a trobar la informació que buscaves?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

L'aplicació t'ha facilitat el compliment de les tasques proposades?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Et semblen correctes i útils els continguts de l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Què és el que més li ha agradat/cridat l'atenció de l'aplicació?

Pocos saltos de pantalla y solo tener que arrastrar la pantalla táctil para mi son facilidades

Què és el que menys li ha agradat de l'aplicació?

No tengo ninguna queja

Les tasques demanades li han semblat complicades de realitzar? Quines?

La única que me ha costado encontrar es la de cambiar de doctor

Creus que falta algun servei o opció important que necessaries en una aplicació d'aquestes característiques?

Todo bien

Creus que tornaries a fer servir aquesta aplicació en altres ocasions? Per què?

Si porque es muy sencilla de utilizar y útil

Annex 5. Qüestionari pre-test i post-test usuari 4

_____, agraeixo la seva disposició de participar en aquesta prova d'usabilitat sobre el redisseny de l'aplicació mòbil "La Meva Salut". La seva participació ajudarà a avaluar-la i detectar possibles errors en la mateixa. Totes les dades que es sol·licitin durant aquesta prova i les que es generin són confidencials i estan destinades únicament a l'estudi a realitzar i només seran vistes pels responsables de la prova.

Començarem amb algunes preguntes que permetran saber qui és vostè i com utilitza Internet.

DADES PERSONALS

Nom i Cognoms: _____
Edat: _____ Sexe: _____
Estudis: _____ Ocupació: _____
Adreça: _____ Codi postal: _____
Ciutat: _____ País: _____
Telèfon: _____ Correu electrònic: _____

Quantes hores a la setmana et connectes a Internet?

- 1 hora a la setmana
- De 2 a 5 hores a la setmana
- De 6 a 10 hores a la setmana
- Més de 10 hores a la setmana

Amb quin dispositiu et connectes a Internet habitualment?

- Ordinador
- Telèfon intel·ligent o smartphone
- Tauleta
- Altres

Quin dispositiu dels anteriors prefereixes per connectar-te a Internet? Per què?

Telèfon intel·ligent o smartphone. És més pràctic i puc aconseguir tota la informació que vull al moment en qualsevol moment del dia

Des d'on et connectes a Internet? (Pots triar més d'una opció)

- Des de casa
- Des de la feina
- Des del centre d'estudis
- Des del carrer / transport públic

Has consultat una pàgina web o aplicació mòbil sobre salut i benestar?

- Sí
- No
- No ho sé

Si la teva resposta és "Sí", quines pàgines o aplicacions has consultat?

LA Meva Salut i pàgines sobre protecció sexual i aplicacions de control de la menstruació

Has consultat algun cop una pàgina web o aplicació mòbil sobre la teva salut personal?

- Sí
 No

Si la teva resposta és "Sí", quina o quines pàgines o aplicacions has consultat?

La Meva Salut i també busco en google el problema que tinc i vaig mirant les diferents pàgines que parlen sobre el meu problema

Què és el que més li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

Tenir l'opció de no anar presencialment a demanar cita o trucar i a Internet que es pot trobar molta informació i molts testimonis de persones que potser han tingut la mateixa malaltia que tu.

Què és el que menys li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

Que no te'n pots fiar 100% del que es pot trobar per internet.

Quina informació o serveis creus que hauria de tenir o necessita una plataforma sobre la seva salut personal? (Pots triar més d'una opció)

- Consultar historial mèdic
 Consulta online amb personal mèdic
 Demanar cita prèvia
 Consulta cites anteriors
 Realitzar tràmits (Demanar baixa laboral, canviar de metge...)
 Altres:
-
-

Has fet servir el dispositiu mòbil per consultar informació sobre la seva salut personal ?

- Sí
 No

Moltes gràcies.

A continuació es deixa l'enllaç per poder fer la següent part de la prova: <https://t.maze.co/68605266>

Un cop realitzis les tasques demanades, si us plau, torna a aquest document i emplena el post-test per finalitzar la prova.

QÜESTIONARI POST-TEST

Gràcies per haver finalitzat el test d'usabilitat del redisseny de l'aplicació "La Meva Salut". Aquest últim qüestionari té una durada d'aproximadament 5 minuts. Se li convida a contestar les següents preguntes que ens serviran per conèixer si la seva experiència d'usuari ha estat satisfactòria i si ha trobat dificultats a l'hora de realitzar les tasques proposades.

En general, creus que és senzill utilitzar l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

La teva impressió general sobre l'ús de l'aplicació és:

Pèssima 0 1 2 3 4 5 6 7 Excel·lent

Has sabut reconèixer en quina pantalla de l'aplicació estaves en tot moment?

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 Sempre

Consideres que el disseny gràfic t'ha ajudat a trobar la informació que buscaves?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

L'aplicació t'ha facilitat el compliment de les tasques proposades?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Et semblen correctes i útils els continguts de l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Què és el que més li ha agradat/cridat l'atenció de l'aplicació?

El pop up que surt de confirmació dona molta informació

Què és el que menys li ha agradat de l'aplicació?

Hagués posat una mica més de saturació als colors de l'aplicació o els diferents apartats de diferents colors, ja que es veu una mica monòton i crida molt poc l'atenció

Les tasques demanades li han semblat complicades de realitzar? Quines?

No m'han semblat complicades.

Creus que falta algun servei o opció important que necessaries en una aplicació d'aquestes característiques?

Ho trobo tot bastant bé. No he trobat a faltar res.

Creus que tornaries a fer servir aquesta aplicació en altres ocasions? Per què?

Sí, perquè soc una persona que no li agrada parlar per telèfon o anar al CAP només per demanar una consulta i fer servir l'aplicació es molt útil

Annex 6. Qüestionari pre-test i post-test usuari 5

_____, agraeixo la seva disposició de participar en aquesta prova d'usabilitat sobre el redisseny de l'aplicació mòbil "La Meva Salut". La seva participació ajudarà a avaluar-la i detectar possibles errors en la mateixa. Totes les dades que es sol·licitin durant aquesta prova i les que es generin son confidencials i estan destinades únicament a l'estudi a realitzar i només seran vistes pels responsables de la prova.

Començarem amb algunes preguntes que permetran saber qui és vostè i com utilitza Internet.

DADES PERSONALS

Nom i Cognoms: _____

Edat: _____ Sexe: _____

Estudis: _____ Ocupació: _____

Adreça: _____ Codi postal: _____

Ciutat: _____ País: _____

Telèfon: _____ Correu electrònic: _____

Quantes hores a la setmana et connectes a Internet?

- 1 hora a la setmana
- De 2 a 5 hores a la setmana
- De 6 a 10 hores a la setmana
- Més de 10 hores a la setmana

Amb quin dispositiu et connectes a Internet habitualment?

- Ordinador
- Telèfon intel·ligent o smartphone
- Tauleta
- Altres

Quin dispositiu dels anteriors prefereixes per connectar-te a Internet? Per què?

ORDENADOR. POR LA COMODIDAD, ACCESIBILIDAD DE TODAS SUS FUNCIONES.

Des d'on et connectes a Internet? (Pots triar més d'una opció)

- Des de casa
- Des de la feina
- Des del centre d'estudis
- Des del carrer / transport públic

Has consultat una pàgina web o aplicació mòbil sobre salut i benestar?

- Sí
- No
- No ho sé

Si la teva resposta és "Sí", quines pàgines o aplicacions has consultat?

LA MEVA SALUT Y DE LABORATORIOS CLÍNICOS (ECHEVARNE) Y SEGUROS DE SALUD PRIVADOS

Has consultat algun cop una pàgina web o aplicació mòbil sobre la teva salut personal?

- Sí
 No

Si la teva resposta és "Sí", quina o quines pàgines o aplicacions has consultat?

ADESLAS SALUD Y LA MEVA SALUT

Què és el que més li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

QUE NO TENGO QUE ESPERAR COLAS PARA SABER LOS RESULTADOS DE X PRUEBAS, QUE PUEDO COGER CITA Y ORGANIZAR MIS CITAS CON EL RESTO DE ESPECIALIDADES Y ESTAR AL TANTO DE TODO AL MISMO TIEMPO. LA ASISTENCIA TELEMÁTICA QUE HAN INSTAURADO DESDE LA PANDEMIA.

Què és el que menys li agrada d'aquesta/es plataforma/es?

A VECES NO ESTÁ CLARO DONDE HAY QUE IR, NO ESTA DEL TODO BIEN ORGANIZADO, NO ES INTUITIVO PARA EL USUARIO.

Quina informació o serveis creus que hauria de tenir o necessita una plataforma sobre la seva salut personal? (Pots triar més d'una opció)

- Consultar historial mèdic
 Consulta online amb personal mèdic
 Demanar cita prèvia
 Consulta cites anteriors
 Realitzar tràmits (Demanar baixa laboral, canviar de metge...)
 Altres:
-
-

Has fet servir el dispositiu mòbil per consultar informació sobre la seva salut personal ?

- Sí
 No

Moltes gràcies.

A continuació es deixa l'enllaç per poder fer la següent part de la prova: <https://t.maze.co/68605266>

Un cop realitzis les tasques demanades, si us plau, torna a aquest document i emplena el post-test per finalitzar la prova.

QÜESTIONARI POST-TEST

Gràcies per haver finalitzat el test d'usabilitat del redisseny de l'aplicació "La Meva Salut". Aquest últim qüestionari té una durada d'aproximadament 5 minuts. Se li convida a contestar les següents preguntes que ens serviran per conèixer si la seva experiència d'usuari ha estat satisfactòria i si ha trobat dificultats a l'hora de realitzar les tasques proposades.

En general, creus que és senzill utilitzar l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

La teva impressió general sobre l'ús de l'aplicació és:

Pèssima 0 1 2 3 4 5 6 7 Excel·lent

Has sabut reconèixer en quina pantalla de l'aplicació estaves en tot moment?

Mai 0 1 2 3 4 5 6 7 Sempre

Consideres que el disseny gràfic t'ha ajudat a trobar la informació que buscaves?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

L'aplicació t'ha facilitat el compliment de les tasques proposades?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Et semblen correctes i útils els continguts de l'aplicació?

Poc 0 1 2 3 4 5 6 7 Molt

Què és el que més li ha agradat/cridat l'atenció de l'aplicació?

Buena organización. Me ha gustado el momento de solicitar una baja laboral.

Què és el que menys li ha agradat de l'aplicació?

Nada

Les tasques demanades li han semblat complicades de realitzar? Quines?

No

Creus que falta algun servei o opció important que necessaries en una aplicació d'aquestes característiques?

Sí, para una persona que esta de manera temporal en otra comunidad debería tener la opción de pedir traslado y conseguir un medico temporal en dicha comunidad autónoma.

Creus que tornaries a fer servir aquesta aplicació en altres ocasions? Per què?

Sí, porque facilita la información del paciente a golpe de clic, tanto para pedir cita como para cambiar su medico y ver su historial médico y eso descongestionaría mucho los centros de salud.

Annex 7. Carta d'autorització

CARTA D'AUTORITZACIÓ

Jo, _____, amb DNI número _____, autoritzo a la captació i ús de dades personals, testimoni i totes les dades obtingudes al test d'usabilitat a [nomempresa], amb domicili a [Carrer València, Barcelona] i NIF/CIF [AAAA001424], els quals es podran utilitzar amb l'única i exclusiva finalitat de:

L'estudi i l'anàlisi del redisseny de l'aplicació per dispositius mòbils "La Meva Salut" amb l'objectiu d'avaluar la seva usabilitat.

En cas de revocació del consentiment s'ha d'avisar per escrit a l'adreça de correu electrònic següent: [contacteempresa@nomempresa.com]

També accepto que tota la informació intercanviada és propietat exclusiva de [nomempresa].

Firmat:

Annex 8. Bibliografia

Monjo Palau, T. (2011). Disseny centrat en l'usuari. Barcelona. UOC.

Garreta Domingo, M. i Mor Pera, E. (2011). Disseny centrat en l'usuari. Barcelona. UOC.

Gil Rodríguez, E., de Lera Tatjer, E. i Monjo Palau, A. (2014). Usuaris i sistemes interactius. Barcelona. UOC.

Ortega Santamaría, S. (2011). Introducció a la usabilitat i la seva avaluació. Barcelona. UOC.

Calvo-Fernández Rodríguez, A., Ortega Santamaria, S. i Valls Saez, A. (2011). Mètodes d'avaluació amb usuaris. Barcelona. UOC.

Arquitectura de la informació per a la World Wide Web. Portada. Louis Rosenfeld, Rosenfeld, Peter Morville. O'Reilly, 1998

App La Meva Salut. (2021, 3 de setembre). Obtingut de <https://catsalut.gencat.cat/ca/serveis-sanitaris/la-meva-salut/app/>

La pandèmia es duplica en un any el nombre d'usuaris que tenen aplicacions de salut en el seu smartphone. (2021, 27 de gener). Obtingut de <https://newsroom.celside-corporate.com/es-es/notas-prensa/la-pandemia-duplica-el-numero-de-usuarios-que-tienen-apps-de-salud/>

Día Mundial de la Salud: "El 80% dels espanyols usa el mòbil per informar sobre el Covid". (2021, 7 d'abril). Obtingut de <https://www.celside-magazine.com/es-es/dia-mundial-de-la-salud-celside-insurance/>

López, S. (2021, 7 de febrer). La pandèmia duplica els usuaris d'apps de salut. Obtingut de https://www.sabervivirtv.com/actualidad/pandemia-duplica-usuarios-apps-salud_5279

Martín Fernández, FJ, & Hassan Montero, Y. Què és l'Arquitectura de la Informació. Obtingut de <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai.htm>

Montoto, OC. Arquitectura d'informació. Fonaments. Obtingut de <https://olgacarreras.blogspot.com/2011/07/arquitectura-de-informacion-fundamentos.html>

Prado, JA (2020, 27 de gener). Què és un User Flow o flux d'usuari - UXABLES: Blog. Obtingut de <http://www.uxables.com/investigacion-ux/que-es-un-user-flow-o-flujo-de-usuario/>

Ús de l'ordinador i d'Internet. Per freqüència i grups d'edat. Obtingut de <https://www.idescat.cat/pub/?id=ae-c&n=617&lang=es>

Vull accedir a La Meva Salut. Obtingut de <https://web.gencat.cat/ca/tramits/que-cal-fer-si/catsalut-la-meva-salut/>

Líders mundials en experiència d'usuari basada en la investigació. Classificació de targetes: descobreix els models mentals dels usuaris per a una millor arquitectura de la informació. Obtingut de <https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-definition/>

Memòria anual 2020 - Servei Català de la Salut. (22 de setembre de 2021). Obtingut de <https://memoria.catsalut.gencat.cat/#obres-acabades>

¿Qué es Material Design?. Obtingut de <https://cleventy.com/que-es-material-design/>

Tipos de prototipo. Obtingut de <https://multimedia.uoc.edu/blogs/dii/es/prototipatge/tipus-de-prototips/>

Structure - Layout. Obtingut de <https://material.io/archive/guidelines/layout/structure.html#structure-ui-regions>

Prado, J. A. (2020, March 09). Wireframes y Prototipos en UX. Ventajas y objetivos - UXABLES: Blog. Obtingut de <http://www.uxables.com/disenio-ux-ui/wireframes-y-prototipos-en-ux-ventajas-y-objetivos/>

Mobile First: Qué es y por qué implementarlo en tu web. Obtingut de <https://blackpooldigital.com/blog/mobile-first-que-es-y-por-que-implementarlo-en-tu-web>

Material Design. Obtingut de <https://material.io/>

Casabona, E. (2019, March 20). Prototipos, wireframes, mockups sketches ¿para qué? Obtingut de <https://eugeniacasabona.medium.com/prototipos-wireframes-mockups-sketchs-para-que-7395e445d88c>

Bracey, K. (2018, November 26). ¿Qué es Figma? Obtingut de <https://webdesign.tutsplus.com/es/articles/what-is-figma--cms-32272>

Casalium, & Saavedra, D. A. (2021, November 11). Test de usuarios: Qué es y pasos a llevar a cabo. Obtingut de <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/test-con-usuarios-que-es-pasos/>

Denis, M. F., Vega, R. M., & González, M. S. (2021, May 24). Mejora la usabilidad usando test con usuarios. Obtingut de <https://profile.es/blog/mejora-de-la-usabilidad-basandonos-en-test-con-usuarios/>

Fabio Devin Administrador UXpañol.com Diseñador Gráfico y UX Evangelist Experto en Experiencia de Usuario. (n.d.). Introducción al concepto de personas en Experiencia de Usuario. Obtingut de <https://uxpanol.com/interaccion-de-usuarios/introduccion-al-concepto-de-personas-en-experiencia-de-usuario/>

Hassan Montero, Y., & Martín Fernández, F. J. (n.d.). Método de test con usuarios. Obtingut de http://www.nosolousabilidad.com/articulos/test_usuarios.htm

Pursell, S. (2021, October 11). Pruebas de usabilidad: Guía práctica para principiantes. Obtingut de <https://blog.hubspot.es/marketing/pruebas-usabilidad>

Test de usabilidad de un sitio web: Todo lo que necesitas saber. (2020, November 04). Obtingut de <https://www.hostinger.es/tutoriales/test-de-usabilidad-web>

Totes les il·lustracions utilitzades a les presentacions estan extretes de Freepik.es amb llicència CC0.

Música: "Positive & Upbeat". Enllaç: <https://www.free-stock-music.com/mixaund-positive-and-upbeat.html>