



llarinclusiva

vivenda inclusiva per a un món **real**

Víctor Del Pino Egea

Màster en Disseny
d'Interacció i
Experiència d'Usuari

Tutor

Professor

Jordi Virgili Gomà

Dr. Enric Mor Pera





Aquesta obra està subjecta a una llicència de **Reconeixement - No comercial - Sense obra derivada**

[4.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/es/)

Fitxa del Treball Final

Títol del treball

llarinclusiva - vivenda inclusiva per a un món real

Data de lliurament

Juny 2024

Autor

Víctor Del Pino Egea

Titulació programa

Màster en Disseny d'Interacció i Experiència d'Usuari (UX)

Tutor del TF

Jordi Virgili Gomà

Àrea

Disseny d'Interacció i UX

Professor responsable

Dr. Enric Mor Pera

Idioma

Català

Fitxa del Treball Final

RESUM

Aquesta memòria relata el procés que s'ha dut a terme per a la creació, des de zero, d'una **aplicació mòbil** destinada a un servei de recerca de llar (o *housing*) indicada per a persones amb necessitats especials, sector que cada cop es veu més expulsat del circuit de mercat normotípic, i que engloben tant incapacitats físiques com patologies mentals.

El producte conseqüent (l'aplicació) estarà dissenyat segons la filosofia de **Disseny Centrat en l'Usuari** per a un usuari objectiu amb necessitats addicionals específiques, essent important la implementació de mesures tant d'UX com d'UI que facilitin la lectura, comprensió i adopció dels continguts inclosos.

Per tant, la metodologia emprada conté analítiques amb i sense usuaris (aquests amb i sense necessitats especials), competència, i processos iteratius. Resultats que s'hauran de creuar amb les dades obtingudes de la col·laboració amb centres especialitzats.

Amb aquest projecte no es busca crear un producte psicoterapèutic, sino un **mitjà** per a la consecució d'un dret el qual les persones amb discapacitats van perdent paulatinament.

ABSTRACT

*This report describes the process that was carried out to create, from scratch, a **mobile application** intended for a home searching service (aka housing) advised for people with special needs, sector which is more than expelled from the normotypical market circuit, and which includes both physical disabilities and mental pathologies.*

*The resulting product (the application) will be designed according to the philosophy of **User-Centered Design** for a target user with specific additional needs, it being important to implement both UX and UI measures that helps in reading, understanding and adoption of the included contents.*

Therefore, the used methodology contains analytics with and without users (those with and without special needs), competition analytics, and iterative processes. Whose results should be crossed with data obtained from the collaboration with specialized centers.

*This project does not seek to create a psychotherapeutic product, but a **method** to achieve a right that people with disabilities are gradually losing.*

Agraïments

***A la meva família,** que mai m'ha donat per perdut i l'ajuda de la qual ha sigut inestimable i incondicional.*

***A la universitat,** que m'ha acompanyat durant tants anys de la meva vida i m'ha ensenyat quin és el sentit de la perseverança.*

***I a tots aquells que alguna vegada han cregut** que valia la pena donar-me una oportunitat per a demostrar de què sóc capaç.*

*A tots vosaltres, **gràcies.***

Índex

1. Introducció	08	2.3. Dissenyant l'espai	24	4.4. Procés iteratiu	51
1.1. Context i justificació	09	2.3.1. Storyboard	24	4.5. Prototip: versió final	52
1.2. Objectius	11	2.3.2. Definició de l'escenari principal	25	5. Resultats	56
1.3. Impacte en sostenibilitat, ètic-social i de diversitat	12	2.3.3. User journeys, resultats	26	5.1. El producte	57
1.4. Enfocament i mètode seguit	13	2.3.4. Mapa d'empatia	27	5.2. Conclusions	58
1.5. Planificació	14	2.3.5. Entrevistes, resultats	28	5.3. Consideracions i tancament	59
2. Recerca: entendre el problema	15	2.4. Lean UX Canvas	29	6. Recursos i material generat	61
2.1. L'inclusivitat arreu: exemples	16	3. Definint la solució	30	6.1. Glossari	62
2.1.1. La cara pública local	16	3.1. Card sorting	31	6.2. Bibliografia i imageria	64
2.1.2. La cara pública estatal	16	3.2. Estudi de mesures inclusives	32	6.3. Annexos	67
2.1.3. La cara fundacional	17	3.3. Arquitectura de la informació	34	A. User personas	67
2.1.4. Iniciatives i moviments socials	17	3.4. Diagrames de flux	36	B. User journeys	71
2.1.5. El sector mobile: situació actual	18	3.5. Sketch	39	C. Entrevistes i documentació	73
2.2. L'usuari objectiu	20	3.6. Wireframe	40	D. Card sorting, resultats	76
2.2.1. Definint a l'usuari	20	3.7. Prototip: primera versió	41	E. Prototip: sketch	78
2.2.2. User personas, resultats	20	4. Avaluació	42	F. Prototip: wireframe	81
2.2.3. Perfil d'usuari	21	4.1. Anàlisi heurístic	43	G. Prototip final, captures	84
2.2.4. Observació contextual	22	4.2. Recorregut cognitiu	47		
2.2.5. Observació estructurada	23	4.3. Tests amb usuaris	48		

Taules i figures

Taules

01. Planificació.
02. Benchmarking: taula d'opcions.
03. Perfil d'usuari.
04. Observació estructurada.
05. Lean UX Canvas.
06. Estudi demogràfic per al test.
07. Resultat de la primera tasca.
08. Resultat de la segona tasca.
09. Qüestionari final.

Figures

01. Objectius de Desenvolupament Sostenible en el TFM.
02. Recerca d'aplicació de vivenda inclusiva a l'App Store.
03. Storyboard de l'ús habitual de l'app.
04. Mapa d'empatia.
05. Captura del landing del card-sorting, realitzat en Optimal Workshop.
06. Organització de les dades i etiquetatge dels elements.
07. Diagrama de flux: Inici de sessió.
08. Diagrama de flux: Cercant una llar per a afegir-la als favorits.
09. Diagrama de flux: Configurar l'aplicació per a un tipus d'afecció visual.
10. Sketch: pantalla de formulari.
11. Wireframe: pantalla de formulari.
12. Carroussel d'imatges del primer prototip.

1. Introducció

"**Inclusiu**" és una paraula que cada cop se sent més: el llenguatge pot ser **inclusiu**, l'educació pot ser **inclusiva**, una experiència pot ser **inclusiva** també.

Es diu que "**inclusiu**" és allò que assoleix la fita de crear grups eclosionats formats per elements (individus) que abans es veien separats per barreres físiques i/o emocionals, creant posteriorment un producte (ja sigui tangible o no) amb aquesta propietat. Aquestes barreres les indentificaríem con **diferències** en capacitats, cultura, religió, condició social, diversitat sexual o identitat de gènere.

La realitat és que l'assoliment esmentat només es pot dur a terme si la concebem com una **tasca transversal**. I és que la inclusivitat, tot i que avança, ho fa de manera desigual.

En aquest document d'investigació tractarem amb dos col·lectius concrets lligats a la inclusivitat, les persones amb **discapacitat física** i d'**intel·ligència**, i la seva **dificultat per a trobar una llar** que resolgui les seves necessitats.

En el següent punt del capítol posarem en context quina és la situació actual de la inclusivitat, quins són els seus precedents i què podem esperar per al futur immediat en matèria d'integració.

Clica per a navegar ràpidament

- 1.1. Context i justificació
- 1.2. Objectius
- 1.3. Impacte en sostenibilitat, ètic-social i de diversitat
- 1.4. Enfocament i mètode seguit
- 1.5. Planificació



1.1. Context i justificació

La [definició d'inclusivitat que fa la UNESCO](#)¹ es redueix al context de l'**educació**, capital i indispensable per entendre la situació, però insuficient una vegada l'infant deixa de ser-ho.

A l'estat espanyol, començant per Catalunya, la doctrina és la mateixa: cap departament o conselleria, més enllà de les relacionades amb l'àmbit educatiu (programa de [Currículum i Orientació](#))², contempla la inclusivitat en la resta d'etapes de la vida de les persones, i es recolça al [decret 150/17](#) del 17 d'octubre promulgat per la Generalitat de Catalunya i la Conselleria d'Ensenyament.

Per una altra banda, el **seguiment** de l'infant que presenta necessitats especials **sí és força complet** (orientació, detecció, tractament). Però tot això, com hem dit, queda en no res quan el pacient arriba a la majoria d'edat: les opcions que tenen aquestes persones són sempre pal·liatives, poc adaptades i gens preventives.

El problema és, doncs **de base**. Però també **de recursos**.

- 1 Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura. Més informació [aquí](#).
- 2 El programa de [Currículum i Orientació](#) de la Generalitat de Catalunya és l'ent que reconeix la necessitat d'inclusió en la diversitat. Més informació [aquí](#).

Recentment, dintre de les continuades retallades al sector educatiu, la directora general d'Educació Inclusiva, Laia Asso, va admetre un descens presupostari en la seva dotació, afectant al **sistema de vetlla**, clau en el procés d'inclusivitat al marc educatiu³.

La realitat és que la paraula "*inclusiva*" (força novedosa, val a dir) **encara no és prou important** per a l'actual mercat. Concretament, del **mercat immobiliari** o de la llar.

Però parlar d'**inclusivitat** no tindria sentit sense parlar de **discapacitat**. Però què és realment *la discapacitat*?

L'Organització Panamericana de la Salut (2020) sosté que "*les persones amb discapacitat son aquelles que tenen deficiències físiques, mentals, intel·lectuals o sensorials a llarg plaç que, en interacció amb diverses barreres, poden obstaculitzar la participació plena i efectiva dins la societat en igualtat de condicions que amb la resta*". ([OPS](#), s/p)

- 3 Vallespín, I. (2023, 25 septiembre). *Cataluña descarta ampliar el presupuesto de monitores para alumnos con necesidades especiales: "Lo hemos agotado todo"*. El País. <https://elpais.com/espana/catalunya/2023-09-25/cataluna-descarta-ampliar-el-presupuesto-de-monitores-para-alumnos-con-necesidades-especiales-lo-hemos-agotado-todo.html>

1.1. Context i justificació

És a dir: totes aquelles persones que necessiten una atenció diferent de les persones **normotípiques** ⁴.

El ventall de discapacitats actualment reconegudes és molt gran i molt divers, des de la **protanopia** ⁵ fins el **síndrome d'Asperger** ⁶, cosa que fa que crear un producte útil i usable per a un espectre d'individus tan ampli sigui una tasca complexa, sobretot a l'hora d'implementar **especificitats**.

Donat que el producte en el que es materialitzarà aquesta investigació és **el prototip d'una aplicació**, cal fer una **relació** sobre totes aquelles ajudes, visuals i d'arquitectura, que s'han d'incloure en el mateix, juntament amb aquelles que els sistemes operatius que faran de plataforma ja inclouen.

Aquestes mesures han de ser factibles i provades, de manera que esdevinguin l'**eina principal** de l'usuari objectiu.

⁴ Son les persones que adquireixen un **desenvolupament psicomotor adequat per a la seva edat** o etapa de la vida.

⁵ És la **carència a la visió de la sensibilitat al color vermell** deguda a la inactivitat dels protocons dels ulls. És un tipus de **daltonisme**, també conegut com **dicromàcia vermella**.

⁶ És un **transtorn en el neurodesenvolupament** que es caracteritza per grans dificultats en la **interacció social**, comunicació no verbal, comportament restringit i patrons repetitius.

Sobre les **funcionalitats**, s'han d'incloure totes aquelles variables que les aplicacions actuals **no tenen en compte**, com ara **el tipus de discapacitat**, i relacionar-la amb **les necessitats a cobrir-ne** (ample de passadissos, presència d'escales, entorn amb o sense trànsit, alçada respecte el nivell del terra, entre de moltes altres).

En quant al nombre d'usuaris amb discapacitat, ens situem aproximadament al **15% de la població mundial** ⁷, dels quals el **70% d'aquells que busquen llar afirmen haver trobat dificultats** ⁸, tant per a **manca d'accessibilitat** com per la **baixa ratio d'acceptació** per part de les comunitats de veïns a que un discapacitat hi visqui o per les reformes que es sobrevenen de la seva presència.

Amb tot, s'espera dissenyar un producte que ajudi a que les persones amb aquests tipus de discapacitats tinguin les mateixes oportunitats per a trobar **la llar que necessiten**.

⁷ Son les persones que adquireixen un **desenvolupament psicomotor adequat per a la seva edat** o etapa de la vida.

⁸ És la **carència a la visió de la sensibilitat al color vermell** deguda a la inactivitat dels protocons dels ulls. És un tipus de **daltonisme**, també conegut com **dicromàcia vermella**.

1.2. Objectius



Facilitar la recerca de vivenda per a un sector de la població amb necessitats especials.



Fer possible la correcta i efectiva integració de les persones amb discapacitat a la societat, donant a conèixer els drets i eïnes de les que hi disposen.



Fomentar la inclusivitat entre aquells que són discapacitats i els que no ho són.

1.3. Impacte en sostenibilitat, ètic-social i de diversitat

L'impacte del producte que s'assoleix amb aquest estudi s'ha mesurat segons el **Conjunt d'Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'ONU i l'Agenda 2030**, demanera que es compleixen **7 dels 17 punts** proposats i que es desglossen tot seguit:

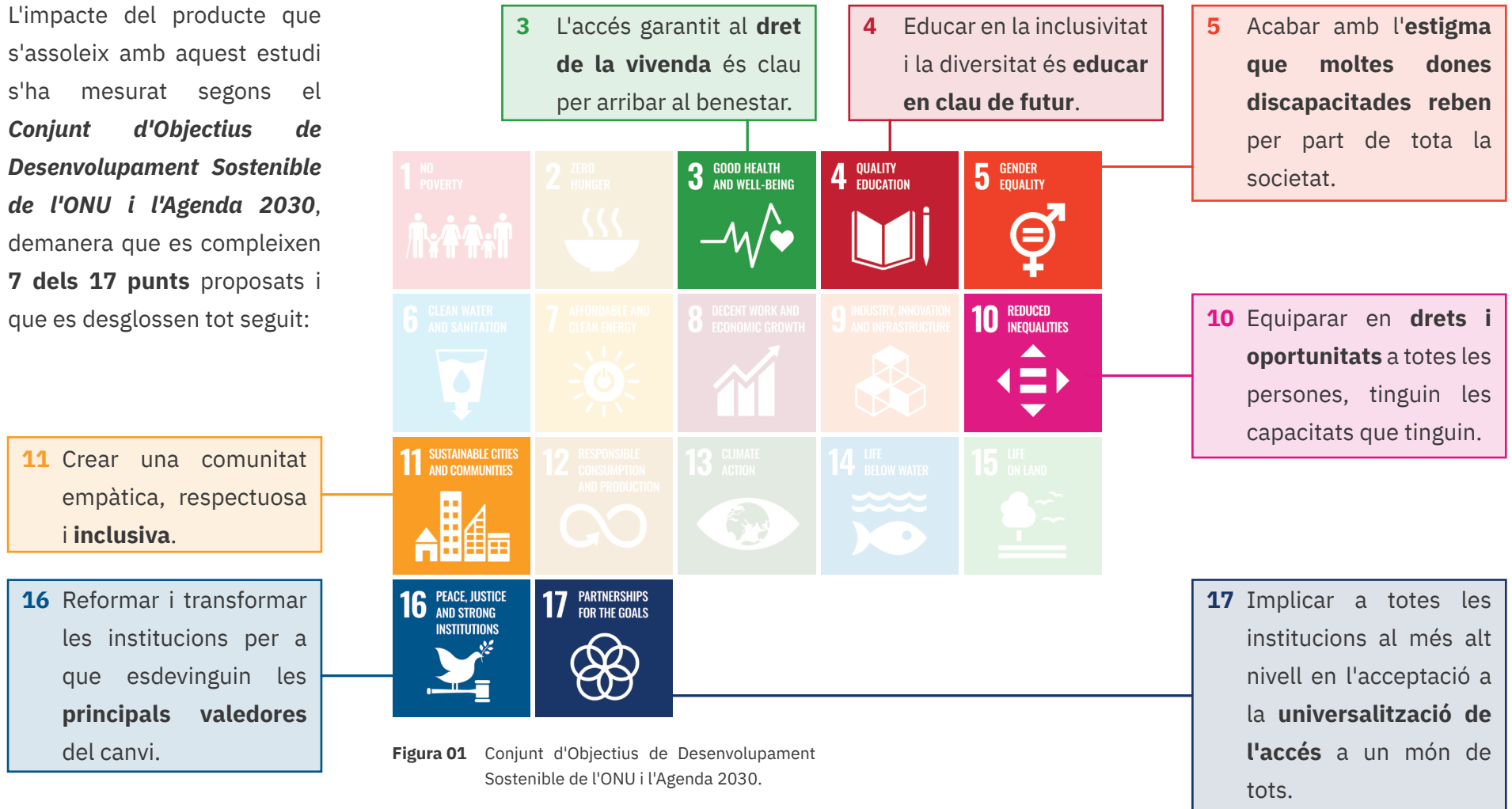


Figura 01 Conjunt d'Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'ONU i l'Agenda 2030.

1.4. Enfocament i mètode seguit

Per a aconseguir una aplicació que posi l'ull en les necessitats reals de les persones amb discapacitats, s'aplicarà el següent mètode d'investigació i treball, repartit en les diferents etapes de producció:

1. **Estudi de la diversitat:** Espectre de la discapacitat. Aspectes legals.
2. **Estudi del mercat immobiliari actual:** Com es publicita la vivenda inclusiva? Ho és realment?
3. **Estudi d'accessibilitat:** Mesures inclusives en el món digital. Arquitectura de la informació. Teoria del color. Legibilitat.
4. **Benchmarking:** Aplicacions per a trobar llar.
5. **Dades creuades:** Entendre el problema.
6. **Prototip (concepte):** Conceptualització, target, requeriments, card-sorting, entrevistes.
7. **Prototip (desenvolupament):** Primera versió, anàlisi (heurístic, amb usuaris, recorregut) i iteració. Sistema de disseny.
8. **Prototip (distribució):** Versió final. Anàlisi (heurístic, amb usuaris, recorregut). Publicació. Conclusions de l'estudi.

L'estudi, doncs, es centrarà en **localitzar i aïllar les diferents dificultats** a les que s'enfronta aquest tipus d'usuari i mirarà de **donar solucions específiques** per a cadascuna.

Recolçar-se en **estudis precursors** i **entrevistes** actuals és un aspecte de molta importància per a l'estudi. Tanmateix, conèixer la **situació actual del mercat** i el **nínxol que hi suposa** enforteix la necessitat d'implementar una aplicació d'aquestes característiques.

El producte final serà una **aplicació que servirà per a localitzar possibles llars amb característiques especials**, i que **tindrà en compte com els seus usuaris** (dintre de la seva diversitat) la fan servir, amb un èxit que ha de ser mesurable i perfectible.

Per a veure en més detall com es planifica el projecte, aneu al següent punt.

1.5. Planificació

Març	Definició del treball Concepte, context i justificació. S09	Projecció Confecció de les etapes i formalització de la planificació segons els entregables. S10	ENTREGABLE R1 S11	Recerca Desk research, benchmarking, observació estructurada, observació contextual. S12	Entendre el problema 1 User personas, escenaris, perfil d'usuari, entrevistes. S13
Abril	Entendre el problema 2 Storyboards, user journeys, mapa d'empatia, Lean UX Canvas. S14	ENTREGABLE R2 S15	Conceptualització Card-sorting, arquitectura de la informació, diagrames de flux, estudi de mesures inclusives. S16	Materialització Sketch + Wireframing. S17	Prototip interactiu 1 Primera versió del prototip, creació del disseny de sistema. S18
Maig	ENTREGABLE R3 S19	Avaluació de prototip 1 Anàlisi heurístic, recorregut cognitiu. S20	Avaluació de prototip 2 Tests amb usuaris. S21	Prototip interactiu 2 Versió final del prototip, procés iteratiu, conclusions i tancament de la memòria. S22	
Juny	ENTREGABLE R4 S23	ENTREGABLE R5 Vídeo trailer de producte i vídeo de presentació del TFM. S24			

Taula 01 Planificació del Treball de Fi de Màster, segons les setmanes julianes.

2. Recerca: entendre el problema

La fase de **recerca** és molt important per a entendre la problemàtica actual, que té dues cares: la **situació actual del mercat**, que és diferent en funció del territori analitzat; i el de la **figura d'inclusivitat**, que bé definida per l'**encaix** en la societat i el **reconeixement** dintre del marc legal.

Una vegada entenem aquest punt, es presenta un **anàlisi complet del perfil de l'usuari** de l'aplicació (el producte) del treball. L'espectre de necessitats i requeriments és gran, i per tant el detall dels resultats seran claus per al model de DCU.

Tenint aquests punts inicials clars i desglossats, disposarem de la informació necessària **per a crear l'espai** per a que l'usuari interactuï amb un entorn dissenyat específicament per a ell, de manera que podrem registrar la seva activitat.

Finalment, es presenta el **canvas** que emmarca les fites aconseguides en el procés, conformant el document definitiu de la recerca.

[Clica per a navegar ràpidament](#)

- [2.1. L'inclusivitat arreu: exemples](#)
- [2.2. L'usuari objectiu](#)
- [2.3. Dissenyant l'espai](#)
- [2.4. Lean UX Canvas](#)



2.1. L'inclusivitat arreu: exemples

Eines utilitzades: Desk research | Benchmarking

2.1.1. La cara pública local: Habitar B!

El 15 de febrer de 2024 la **Generalitat de Catalunya** anuncia **Habitar B!** ⁹, un programa de construcció d'habitatge de lloguer social que, segons es publicita, suposa l'implantació d'un nou model d'arquitectura pública més **inclusiu**.

El catalitzador d'aquesta mesura és "*la situació d'extrema gravetat que viu el mercat de la vivenda en certs municipis de Catalunya*" (Capella, E., Consellera de Territori, 2024). És, doncs, una solució intermitja que realment **no s'aplica de manera que millori la situació del col·lectiu objectiu** directament.

Sobre les especificitats dels habitatges en projecció és parla només de **mesures energètiques i d'impacte ambiental**, tal y com podem comprovar a les actes signades al **document sobre el Conveni de Col·laboració entre entitats i Incasòl** ¹⁰.

Tenint en compte de que es tracta d'una operació actual i conscient

⁹ Habitar B! consta de 1700 (637 a la primera fase) habitatges nous repartits en 11 promocions, esteses pels districtes de Sant Martí i Sants-Monjuïc. Més informació [aquí](#).

¹⁰ Document que recull els contractes entre els ents implicats en l'operació, amb les especificitats del producte derivat de l'acció contractual. [Descarregar el document](#).

de la necessitat social del moment, podem augurar que l'**ent públic local**, en el sentit de la diversitat i els requeriments que impliquen la pròpia inclusivitat, **està completament desconnectat**.

2.1.2. La cara pública estatal: formació i informació.

El **Govern d'Espanya** no promociona actualment vivenda pública inclusiva de manera *directa*, però sí s'encarrega de destinar-hi **recursos econòmics per a habitatge concertat** (fons mixtos, nacionals i europeus, fudacions i patronats) i donar directrius sobre habitatge inclusiu dintre del marc esmentat a l'**Agenda 2030** ¹¹.

S'assoleixen, per tant, **dues fites recents importants**: la primera és la publicació del document "*Estudio sobre el impacto económico y social asociado a un modelo de vivienda inclusiva desde la perspectiva de los usuarios con discapacidad intelectual*" ¹² (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2021), que encara l'oportunitat de mercat i la necessitat del canvi del model; la segona,

¹¹ Pla de sostenibilitat que engloba els **Objectius de Desenvolupament Sostenible** (esmentats a la pàgina 7 d'aquest document). Més informació [aquí](#).

¹² Conjunt de directrius per al desenvolupament sostenible. Podeu veure el document complet [aquí](#).

2.1. L'inclusivitat arreu: exemples

Eines utilitzades: Desk research | Benchmarking

encara més recent, l'activació del "**Programa de Accessibilidad Universal**"¹³ (Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030, 2024) que, entra d'altres aspectes, treballa sobre l'**accessibilitat cognitiva**¹⁴ a entorns i espais públics.

2.1.3. Projecte fundacional: Probosco.

L'associació **Probosco**¹⁵, juntament amb la Fundació CajaCanarias i el fons públic europeu **Next Generation EU**¹⁶, arrenquen al 2016 a Santa Cruz de Tenerife un projecte de construcció de llars al voltant de la metodologia de **Planificació Centrada en la Persona** (PCP) on les mateixes famílies són partíceps del procés de confecció de la vivenda.

Mentres que l'**accessibilitat universal** pretén la creació d'un sistema de **normalització i transformació** del model actual, la **Planificació Centrada en la Persona** fa el contrari: busca la creació de **productes personalitzats** per al individu, independentment de que hi hagi un procés transformador.

¹³ Conjunt de directrius sobre desenvolupament dintre del marc de l'accés universal destinat a promoure la normalització en tots els àmbits. Més informació [aquí](#).

¹⁴ Capacitat que ha de complir un objecte per a que el seu significat o missatge sigui comprés per tota persona amb qualsevol tipus de diversitat en la comprensió.

De fet, el que proposa Probosco és un sistema de **vivenda compartida**, on s'agrupen persones amb necessitats específiques comunes (**pairing**) que és un model que ha sigut replicat per altres organismes concertats de l'estat.

2.1.4. Iniciatives i moviments socials: Aspace.

L'Associació **Aspace**¹⁷ es crea a Càceres l'any 1982 per a vetllar sobre la inclusivitat de persones amb paràlisi cerebral, i publicà al 2021 un manifest per a la creació d'habitatge, de nou, **universal**, però que introdueix **la diferència en les necessitats d'entorn comunitari que envolten a les persones amb discapacitat no física**, un fet novedós que amplià les directrius promulgades pel Govern d'Espanya aquell mateix any.

Cap de les entitats esmentades fins ara no disposa d'una aplicació mòbil on es publiciti el seu contingut o missatge.

¹⁵ Associació creada al 1989 com a suport a la comunitat, i que derivà la seva activitat a l'esmentada. Més informació [aquí](#).

¹⁶ Fons comú per a la recuperació creat al 2020 arrel de la pandèmia de la COVID-19. Més informació [aquí](#).

¹⁷ Associació i voluntariat per a promoure el turisme i la llar per a persones amb discapacitat a Extremadura. Més informació [aquí](#).

2.1. L'inclusivitat arreu: exemples

Eines utilitzades: Desk research | Benchmarking

2.1.5. El sector mobile: Situació actual.

El mercat nacional depèn totalment de la *visibilitat mobile* del mateix. Ara per ara, només unes poques aplicacions es reparteixen l'hegemonia de la llar: **Fotocasa**, **Idealista** i **Habitaclia** són les més conegudes, però totes comparteixen gènere, funcions i *target*.

La llar com a producte i no com a solució és la principal premissa, comuna i universal, i que té molt a veure amb les conseqüències lligades a les polítiques de l'estat (també municipals) en matèria de llar dels últims anys. L'oferta real, doncs, és molt baixa.

A tot això se li ha d'afegir el fet que el **concepte d'inclusivitat lligat a la vivenda** s'adopta lentament i de manera desigual, amb molta voluntat però poc suport socio-econòmic recolzant-lo, i aquestes empreses amb aplicació mòbil (juntament amb la majoria dels propietaris) són contràries a catalogar vivendes com a inclusives, per por a reduir la seva demanda projectada i el perill que els hi suposa tindre disposicions addicionals que els impedeixi especular amb els preus de compra o lloguer.

La urgència de tindre una aplicació que doni visibilitat a aquest problema i la possibilitat a l'usuari per accedir-hi a aquest mercat és clara.

Els ciments, però, no són forts i **cal un canvi de paradigma** que ja ha començat, tot i que encara es troba en una fase molt incipient. Ara per ara, això és el que tenim:

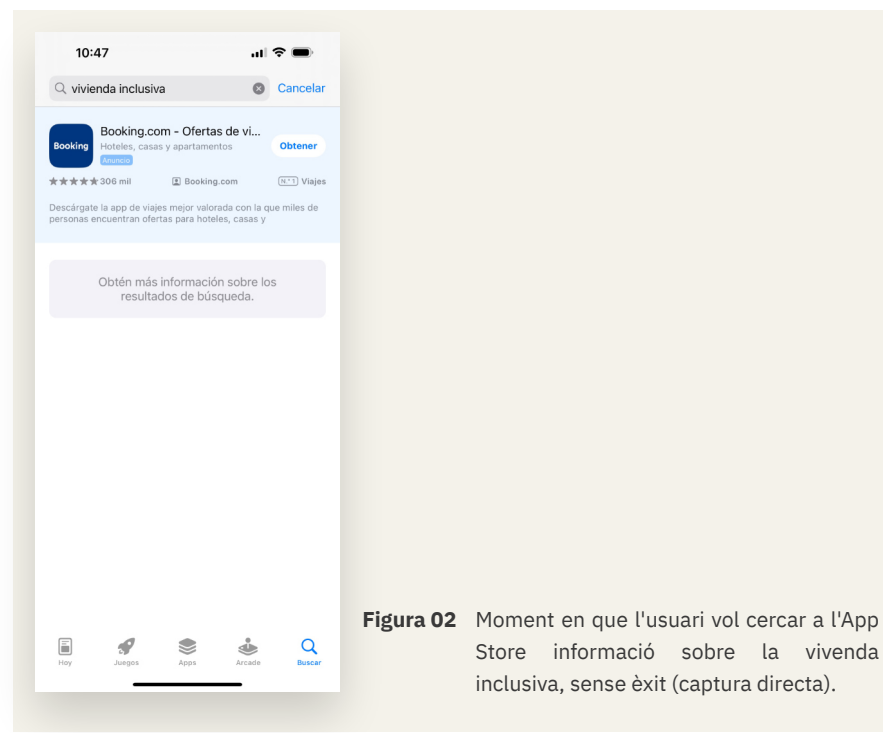


Figura 02 Moment en que l'usuari vol cercar a l'App Store informació sobre la vivenda inclusiva, sense èxit (captura directa).

2.1. L'inclusivitat arreu: exemples

Eines utilitzades: Desk research | Benchmarking

	Aplicació	Funcions distintives	Característiques importants per a l'experiència	Capacitat per a personalitzar l'experiència
Benchmarking	Fotocasa	Calculadora d'hipoteca, valoració de la vivenda en cas de venda.	Gràficament senzill i efectiu.	No.
	Idealista	Canal de notícies força complet. Conté una funció per a negociar hipoteques amb entitats bancàries afins.	Llenguatge massa col·loquial. Alt contrast en la gama cromàtica.	No.
	Habitaclicia	Capacitat per a classificar els recerques segons la finalitat de l'immoble.	Disseny massa simplista, fins el punt que no s'acompanya la iconografia amb text alternatiu.	No.
	Pisos.com	Simulador de llum solar.	Colors suaus, però amb molts elements interactius alhora en pantalla.	No.
	Badi	Especialitat en lloguers compartits.	Disseny molt ben pensat, amb un bon ús de l'espai negatiu i informació ben classificada. Condueix a l'usuari ha fer servir l'eina de contacte directe.	No.
	Housfy	Calculador de rentabilitat de lloguer.	No disposa d'una aplicació per a mòbil. Ús exhaustiu de transparències.	No.

Taula 02 Benchmarking: taula d'opcions.

2.2. L'usuari objectiu

Eines utilitzades: [Perfil d'usuari](#) | [Observació estructurada](#) | [Observació contextual](#) | [User personas](#)

2.2.1. Definint a l'usuari:

La primera fase de la investigació és concretar **a quin tipus d'usuari es dirigeix l'aplicació**: quins són els seus objectius, quines són les seves limitacions o què és important per a l'usuari.

Es farà servir una sèrie de **user personas** que donaran com a resultat un **perfil d'usuari** amb unes característiques concretes. Aquest perfil serà el punt de partida clau per al desenvolupament del model de **disseny centrat en l'usuari** (DCU) per a la nostra aplicació.

Per confirmar les dades captades a l'estudi fins ara, es creuran amb els resultats de l'**observació contextual** sobre un usuari objectiu realitzant tasques en altres contextos o aplicacions, de manera que les dades qualitatives sobre la praxis del mateix quedi enregistrada.

Per últim, es seguirà paral·lelament amb una sessió d'**observació estructurada**, el guió de la qual anirà de la mà de l'anàlisi contextual i derivarà en el perfil d'usuari final.

2.2.2. User personas, resultats:

Les *personas* escollides són quatre i presenten les següents característiques limitants heretades del sistema de compra-venta de propietats i les polítiques d'accés a la vivenda:

1. Les *personas* no poden ser menors d'edat.
2. Les *personas* d'edat avançada, tot i que no apareixen representades, també tenen representació en la discapacitat i inclusivitat, però no tant en l'operativa de immobles.
3. Les *personas* es troben en un procés actiu de recerca de vivenda.
4. Les *personas* han de ser usuaris amb discapacitat o cuidadors legals dels mateixos.



Clica per a visitar:

[Annex A: User personas](#)

2.2. L'usuari objectiu

Eines utilitzades: **Perfil d'usuari** | **Observació estructurada** | **Observació contextual** | **User personas**

2.2.3. Perfil de l'usuari:

Amb les personas generades, podem realitzar un perfil d'usuari més proper l'**usuari objectiu** de la nostra aplicació. És el següent:

CONTEXT / FETS	HÀBITS / TASQUES
<ul style="list-style-type: none">• Té una o varies discapacitats, o coneix a algú que les té.• Està en procés de recerca d'una llar.• Valora la qualitat de la comunitat en la que s'instal·larà.• Conviu amb la frustració de no disposar de medis mòbils digitals suficients per a trobar llar inclusiva i adaptada.	<ul style="list-style-type: none">• Ha d'ésser capaç de fer servir l'aplicació correctament i assolir els seus objectius independentment de la discapacitat que es tingui.• Ha de poder comparar habitatges, comprovar l'estat, llegir comentaris o interactuar amb la propietat des de la pròpia aplicació.• Ha de poder consultar informació legal, com ajudes públiques i informació relativa a fundacions o altres entes que facilitin l'accés a la vivenda, tant en el procés com en la consumació.
NECESSITATS / OBJECTIUS	DIFICULTATS / MANCANCES
<ul style="list-style-type: none">• Trobar una llar inclusiva i adaptada a les seves necessitats.• Espera que l'aplicació tingui en compte un ventall numerós de discapacitats en la seva experiència d'ús, tant pel tipus de disseny com d'arquitectura.• Vol que l'aplicació també doni visibilitat al problema i ajudi a fomentar la concienciació sobre el col·lectiu.• Persegueix un canvi de paradigma en el mercat de la vivenda.	<ul style="list-style-type: none">• Les necessitats arquitectòniques de la llar són específiques en funció de la discapacitat i la seva gravetat.• No té forts coneixements sobre el mercat de la vivenda.• Espera que l'aplicació faci servir un sistema d'etiquetatge detallat i equitatiu a l'hora d'especificar les característiques de cada vivenda, per així facilitar que usuari i vivenda "es trobin".• Generalment, el futur usuari s'ha trobat amb situacions fraudulentas amb altres serveis homòlegs i, per tant, existeix un cert grau de reticència i desconfiança que cal abordar des del inici.

Taula 03 Perfil d'usuari.

2.2. L'usuari objectiu

Eines utilitzades: **Perfil d'usuari** | **Observació estructurada** | **Observació contextual** | **User personas**

2.2.4. Observació contextual:

El següent apartat descriu el procés d'observació contextual que s'ha fet amb un usuari objectiu real per a la plataforma, tenint les en compte les següents **consideracions** i **característiques**:

1. L'usuari **compleix els requisits** legals per sotmetre's.
2. L'usuari **és discapacitat**: síndrome d'Asperger i esquizofrènia paranoide lleu.
3. L'usuari **està en recerca de vivenda pròpia**. Ara ha aconseguit trobar vivenda de lloguer no adaptada.
4. L'observació s'ha realitzat **en persona**.

En aquesta fase s'ha fet l'observació amb un sol candidat, però que compleix tots els requisits citats.

Les **tasques proposades** són les següents:

1. Trobar una aplicació mòbil que inclogui vivendes inclusives.
2. Fer una relació de les vivendes amb les característiques requerides.

Els **resultats obtinguts** durant l'observació han sigut els següents:

1. **No ha trobat cap aplicació específica**, però sí d'altres més convencionals.
2. Les aplicacions fetes servir **no contemplen els pisos adaptats**. Algunes ni tan sols llisten vivendes per discapacitats físics.
3. **No existeixen gaires alternatives** per cercar aquest tipus de vivenda a nivell nacional.

2.2. L'usuari objectiu

Eines utilitzades: Perfil d'usuari | Observació estructurada | Observació contextual | User personas

2.2.5. Observació estructurada:

Ara, per enriquir les dades proporcionades per l'anterior observació es complementarà amb una de nova, aquesta vegada *estructurada*, que fa un seguiment de 4 usuaris.

	Accés a tecnologia mòbil	Recerca d'una app de vivenda inclusiva	Recerca d'una app de recerca alternativa	Trobada una vivenda inclusiva o adaptada	Observacions
Mostra 1	SÍ	NO	SÍ	NO	La mostra no troba una aplicació específica per a llar inclusiva ni cap vivenda que compleixi les seves expectatives.
Mostra 2	SÍ	NO	SÍ	SÍ	La mostra troba una vivenda amb algunes de les característiques cercades, però en contactar trobar mancances greus.
Mostra 3	SÍ	NO	SÍ	NO	La mostra no troba una aplicació específica per a llar inclusiva ni cap vivenda que compleixi les seves expectatives.
Mostra 4	NO	NO	SÍ	NO	La mostra no disposa d'un terminal modern amb connexió propi i se li facilita un.

Taula 04 Observació estructurada.

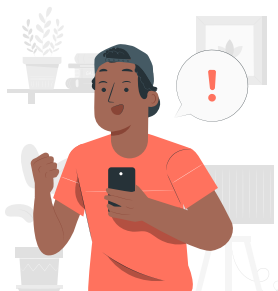
2.3. Dissenyant l'espai

Eines utilitzades: Storyboard | Escenaris | User journeys | Mapa d'empatia | Entrevistes

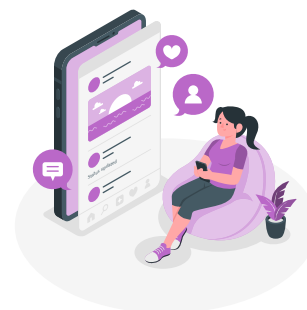
2.3.1. Storyboard:



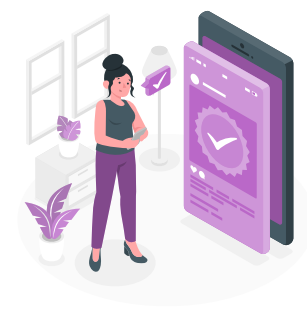
1. **Encenem el terminal** per cercar l'app de **llarinclusiva**.



2. **Iniciem la sessió** o **descarreguem** l'app.



3. **Cerquem una vivenda** que s'ajusti a les nostres necessitats.



4. **Verifiquem les dades** tant pròpies com les de la vivenda escollida.



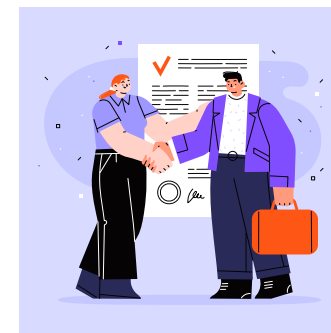
5. **Demanam una visita** amb la propietat o amb l'agència de venda.



6. Esperem a **rebre una confirmació** de la cita al nostre dispositiu.



7. **Anem a la trobada i confirmem** que tot està en ordre.



8. **Arribem a un acord i gaudim** de la nostra nova llar inclusiva.

Figura 03 Storyboard del l'ús habitual de l'app.

2.3. Dissenyant l'espai

Eines utilitzades: **Storyboard** | **Escenaris** | **User journeys** | **Mapa d'empatia** | **Entrevistes**

2.3.2. Definició de l'escenari principal (*key path scenario*):

1A. Reunió de requisits: L'usuari es fa responsable d'aconseguir assolir els requisits previs per a iniciar el procés d'interacció. Aquest necessita d'un terminal mòbil amb connexió a internet, l'aplicació de llarinclusiva descarregada, un perfil d'usuari propi ja creat i configurat, i majoria d'edat. Patir una discapacitat (de la natura que sigui) no és requisit per a l'ús del producte.

- **L'usuari no disposa de l'aplicació:** Haurà de descarregar l'aplicació de la *store* pròpia del dispositiu.
- **L'usuari no disposa de perfil:** Possiblement es degui a que és un nou usuari del servei. Haurà de donar-se d'alta mitjançant la pròpia aplicació.

1B. Requisits assolits i inici de l'aplicació: L'usuari cerca la icona de llarinclusiva i el prem.

2. Verificació: L'usuari ha de confirmar que les dades d'inici de sessió al servei són les seves.

- **No apareixen les dades memoritzades:** L'usuari haurà d'entrar les dades corresponents de manera manual.

3. Començar la nova recerca: L'usuari accedeix a la funció de cerca d'habitatge, on hi té la possibilitat d'introduir atributs de manera arbitrària per a poder afinar la recerca i filtrar els resultats retornats.

- **L'usuari no troba habitatge:** Haurà de canviar les paraules clau del cercador per obtenir resultats diferents i/o esperar un temps fins que nous habitatges apareguin com a noves altes al sistema.

4. Resultat positiu: L'usuari troba una llar amb les condicions que ha definit. Llegirà la fitxa completa de l'habitatge i confirmarà que les dades i especificacions donades són correctes i es corresponen a la llar visitada.

5. Es demana una cita per a la revisió visual: L'usuari concreta data amb l'ent de contacte per a veure l'habitatge que l'interessa.

- **Diferents mitjans:** L'usuari pot contactar per telèfon (si hi figura), per citació en calendari o mitjançant el sistema de missatgeria instantània integrat dins l'aplicació.

2.3. Dissenyant l'espai

Eines utilitzades: **Storyboard** | **Escenaris** | **User journeys** | **Mapa d'empatia** | **Entrevistes**

6. **Confirmació de cita:** En funció del mitjà de contacte i cita escollit per l'usuari al punt anterior, s'haurà d'enviar una confirmació per ambdues parts que inclogui la data i moment exactes de la cita.
7. **Comprovació visual:** L'usuari es fa responsable de confirmar les dades i l'estat de la vivenda. Cap normativa d'ús impedeix que l'usuari acudeixi acompanyat d'altres persones.
8. **Tancament:** Ambdós usuaris confirmen l'operació i s'estipulen els mètodes d'entrega i pagament.

2.3.3. User journeys, resultats:

Per a la realització dels *user journeys* s'ha fet servir **el disseny d'escenari principal** i les **quatre persones prèvies**. Per tant, totes es mouen dintre d'un mateix circuit però cadascuna amb la seva realitat personal: la discapacitat que es pateix, el temps de dedicació a la recerca de llar o la disponibilitat d'una xarxa de connexió en condicions són només uns exemples diferencials a tenir en compte.

El resultat dels *journeys* previs han esmentat **els següents punts a valorar:**

- Les persones tenen moltes hores ocupades, per tant **el procés d'alta en el servei i recerca de llar no pot ser llarg i feixuc.**
- **Una informació clara i transparent** redueix el temps d'ús de l'aplicació, fomenta la credibilitat en el servei i afavoreix que el resultat obtingut sigui el més "objectivament ideal" per a cada usuari.
- **L'implementació d'opcions de comunicació modernes** com la missatgeria instantània o la publicació de comentaris enriqueix l'experiència i es percep com una senyal de bona voluntat comunicativa.
- **Els requisits tecnològics no haurien de ser alts** i la corba d'aprenentatge ha d'ésser ajustada per a un rang ampli d'edats i perfils d'usuari. Això influeix directament en la correcta assimilació del producte.



Clica per a visitar:

[Annex B: User journeys](#)

2.3. Dissenyant l'espai

Eines utilitzades: Storyboard | Escenaris | User journeys | Mapa d'empatia | Entrevistes

2.3.4. Mapa d'empatia:



Figura 04 Mapa d'empatia.

2.3. Dissenyant l'espai

Eines utilitzades: **Storyboard** | **Escenaris** | **User journeys** | **Mapa d'empatia** | **Entrevistes**

2.3.5. Entrevistes, resultats:

Aquí es recullen els resultats obtinguts de les entrevistes realitzades a la fase d'investigació i que tenen com a objectiu enriquir les dades ja obtingudes anteriorment relatives als futurs usuaris.

Podeu trobar les **transcripcions** de les entrevistes i les **anotacions in situ** a l'annex corresponent.



Clica per a visitar:

[**Annex C: Entrevistes i documentació**](#)

Els punts obtinguts de més rellevància són els següents:

- És **difícil accedir** al mercat immobiliari nacional.
- Si el producte final (la llar) no té caràcter inclusiu per defecte **rarament ho tindrà el mitjà** (aplicació).

2.4. Lean UX Canvas

Eines utilitzades: Lean UX

LEAN UX CANVAS: LLARINCLUSIVA	llarinclusiva: vivenda inclusiva per a un món real	Primera iteració
<p>EL PROBLEMA:</p> <p>L'accés a una llar que sigui pròpiament inclusiva (aquella que conté unes adaptacions que la fa universalment usable) esdevé una tasca molt difícil per a les persones.</p>	<p>IDEES PER A CERCAR LA SOLUCIÓ</p> <p>Creació d'una aplicació que disposi d'eines d'accessibilitat per als usuaris i que la seva funció sigui crear un canal de recerca de llar amb característiques concretes per a gent amb discapacitat (de qualsevol tipus).</p>	<p>LA SOLUCIÓ</p> <p>Els usuaris troben la manera de cercar, triar, veure i tancar una operació d'adquisició de la llar, evitant la frustració de trobar llar a un mercat complicat.</p>
<p>L'USUARI</p> <p>Són les persones que es troben en procés de recerca activa d'una llar, aptes legalment, i que tenen una discapacitat que requereix un entorn privat adaptat.</p>	<p>EL PRIMER QUE HEM D'APRENDRE</p> <p>L'aplicació desenvolupada ha d'ésser més eficient que les aplicacions amb les que pugui competir (normotípiques), i esdevindre una opció clarament factible per a aquelles persones que, sabent-se en una posició més dèbil degut a la presència d'una o més discapacitats, ostenten les mateixes possibilitats en el mercat immobiliari que la resta de compradors.</p>	<p>BENEFICIS PER A L'USUARI</p> <p>Sentir-se part d'una societat i partícip d'un mercat que clarament l'esclou. Trobar un lloc de descans o treball adaptat a unes necessitats concretes, sobint no reconegudes o amb poca visibilitat per part dels entes públics. Aconseguir una llar definitivament.</p>
<p>HIPÒTESI</p> <p><i>"L'aplicació de llarinclusiva servirà per estendre ponts entre un usuari descartat i frustrat i un mercat que especula amb la propietat, facilitant la compra d'una llar per part d'un perfil d'usuari que troba trabes durant el procés".</i></p>		<p>MÈTODE MÉS RÀPID PER A OBTINDRE L'APRENTAGE</p> <p>Comparativa 1vs1 entre l'aplicació objectiu i les cercades en el <i>benchmarking</i>. Triar correctament les mesures d'accessibilitat a implementar per a que realment marquin la diferència amb l'ús amb persones amb i sense discapacitat.</p>

Taula 05 Lean UX Canvas.

3. Definint la solució

Ara que disposem dels primers punts conceptuals, és hora de **donar forma al projecte**.

Per tant, en aquest apartat **desenvoluparem una primera versió** del mateix, que dependrà dels resultats obtinguts en les proves prèvies i dels criteris d'arquitectura emprats.

A mida que la idea agafa forma, s'haurà de desenvolupar una **relació de mesures inclusives** que vagin més enllà de l'estàndard processal i serveixin per a **enriquir el model de disseny** emprat i, per tant, la concepció i correcta assimilació per part de l'usuari.

De cara al final de l'apartat, ja disposarem d'aquesta primera versió de l'aplicació, **que haurà d'iterar-se i avaluar**.

Clica per a navegar ràpidament

[3.1. Card-sorting, resultats](#)

[3.5. Sketch](#)

[3.2. Estudi de mesures inclusives](#)

[3.6. Wireframe](#)

[3.3. Arquitectura de la informació](#)

[3.7. Prototip: primera versió](#)

[3.4. Diagrames de flux](#)



3.1. Card-sorting

El primer estudi tangible que s'ha dut a terme és un *card-sorting* amb un nombre concret de possibles usuaris de l'aplicació (d'acord amb els **requisits** emprats a la [pàgina 19, apartat 2.2.2: user personas](#)).

Les **característiques de l'estudi** han sigut les següents:

- El número de participants és de **cinc**.
- Card-sorting de tipus **obert**: els participants poden crear les carpetes que necessitin i nomenar-les com creguin.
- Estudi **moderat**: el tipus d'usuari futur pot necessitar moderació segons la patologia que tinguin, per tant s'ha optat per moderar totes les instàncies.
- Estudi **presencial**: la presencialitat afavoreix una millor guia de cara als resultats amb aquest tipus d'usuari, a més d'una moderació de millor qualitat.

Eines utilitzades: Card-sorting | Tècniques quantitatives

Benvingut/a a l'estudi de llarinclusiva

La teva tasca serà **endreçar els conceptes** que surtin en pantalla de la manera més apropiada que consideris. **Pots crear carpetes i repartir-los com més sentit tingui per a tu.**

La prova té una duració d'entre 10 i 15 minuts, sense límit de temps.

Moltíssimes gràcies per participar-hi. Ens ajudes molt a millorar l'aplicació.

Figura 05 Captura del landing del card-sorting realitzat en Optimal Workshop.

Les dades recaptades amb aquest estudi són la primera peça per a conformar l'arquitectura de la informació d'aquesta aplicació.

Podem trobar els resultats del card-sorting clicant en el següent enllaç:



Clica per a visitar:

[Annex D: Card-sorting](#)

3.2. Estudi de mesures inclusives

Eines utilitzades: Model Kano | Anàlisi d'artefactes | WCAG 2.1 | Tècniques qualitatives

"Les empreses que prioritzen la inclusivitat en el disseny dels seus productes tenen un increment de 1,7 vegades en les possibilitats de convertir-se en empreses líders del seu sector".

([Deloitte](#), s/p).

Desenvolupar un producte digital inclusiu efectiu és conèixer la **diversitat de l'usuari**. Per tant, és important tindre en consideració cada tipus de discapacitat a l'hora de dissenyar un producte que sigui efectivament usable per qualsevol perfil, amb o sense discapacitat. A més, sabem que a més **obtenim un rèdit** que es tradueix en benefici per al propi desenvolupador.

En la següent llista es podrem veure les mesures aplicades. S'exclouen de la llista (pero s'apliquen) aqueixes que fan referència a l'inclusivitat per ideologia, idioma o gènere.

Percepció de la informació:

- El grafisme textual ha de servir tant per comunicar text principal com text alternatiu.
- El text es farà servir per a mètode alternatiu de reconeixement de icones a l'aplicació.

- En cas de reproduir contingut de vídeo, ha d'estar sempre acompanyat de subtítols.
- La interfície de l'aplicació ha de ser compatible amb els sistemes d'audio descripció dels sistemes operatius.

Distinció de la informació:

- L'ús del color ha de ser clar en la funció, acció i permís que representa.
- S'ha de poder fer canvis en el perfil de color per a adaptar-lo a les necessites del daltonisme.
- El contrast mínim ha d'ésser molt clar. Cal evitar un abús del canal alpha i cal contenció a l'hora de crear categories gràfiques (sempre buscant el mínim necessari en la jerarquia visual).
- Intel·ligible: limitar l'ús de llenguatge tècnic, limitar la llargada de les frases, pàrrafs i continguts en general.
- Els comunicats de l'aplicació ha de ser clarament diferenciables del contingut generat per a aquesta.

3.2. Estudi de mesures inclusives

Eines utilitzades: **Model Kano** | **Anàlisi d'artefactes** | **WCAG 2.1** | **Tècniques qualitatives**

Com s'endrega la informació:

- Els elements interactius relacionats amb l'operabilitat de l'aplicació han d'estar ordenats de manera seqüencial.
- Evitar fer servir molts nivells d'informació, contingut redundant o no referenciat a la mateixa pantalla.
- L'aglomeració d'elements ha de ser gestionada com un grup d'elements interrelacionat per similitud, de manera que siguin més fàcilment classificables visualment per a l'usuari.
- Cal evitar que els elements siguin dinàmics en quant a la seva posició en pantalla: dotar a l'aplicació d'una imatge robusta i regular millora l'engagement de l'usuari.

Gestió del temps i l'espai:

- Si una operativa fa que l'usuari hagi d'esperar, cal que estigui molt ben indicat, tant per el pas del procés com el temps a invertir.
- L'ús d'espai negatiu ha de ser intencionat i mesurat per tal que els usuaris puguin diferenciar els elements en pantalla i classificar-los visualment de manera correcta.

El resultat de l'aplicació d'aquestes mesures ha de servir per confeccionar un producte, no inclusiu, sino universal. Aquestes són les principals, però hi han més mesures que s'aniràn citant en els propers punts de la memòria.

3.3. Arquitectura de la informació

Eines utilitzades: Arquitectura de la informació

Organització, etiquetatge i estructura:



Figura 06 Organització de les dades i etiquetatge dels elements.

3.3. Arquitectura de la informació

Eines utilitzades: Arquitectura de la informació

Sobre l'estudi resultant:

Una de les decisions més acertades en un disseny orientat a aquest grup d'usuaris és l'**existència de pocs nivells d'estratificació**. Si l'usuari es veu obligat a passar per moltes capes de dades fins a trobar el que busca pot generar-li **molta frustració**, o fins i tot l'**abandonament prematur** de la tasca en qüestió. Les discapacitats més sensibles amb l'esforç a l'hora d'assumir una tasca de recorregut llarg són el **TDAH**¹⁸ (per manca de concentració) i el **TEA**¹⁹ (per manca d'interés).

La manera en **com presentem la informació** també resulta capital moltes vegades. Quan parlem de la **tipografia** emprada i com adaptar-la a les necessitats de lectors amb, per exemple, amb **dislèxia**²⁰, hi ha una sèrie de mesures amb una eficàcia ben provada: tipografies sense serifa, amb un *tracking* i espai entre línies gran, i evitar formats com cursives o subratllats (tot això ho veurem en detall en el sistema de disseny).

¹⁸ Transtorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat. Més informació.

¹⁹ Transtorn de l'espectre autista. Més informació.

La **gama cromàtica** a utilitzar ha d'estar molt ben escollida i explicada, fet que esdevé una de les parts més complexes d'aquest projecte. Els **colors han de ser molt diferenciables entre ells**, amb **molt poques variacions** dels mateixos, i un volum general molt minvat. Una gran riquesa visual pot esdevindre un punt insalvable, generant **distraccions innecessàries** i confusions previsibles per excés d'informació visual. A més, **la paleta de colors inclou variacions arbitràries** per ajustar el perfil visual als diferents tipus de daltonisme més comuns, com la **deuteranopia**²¹, la **protanopia**²², la **tritanopia**²³ o la **acromatòpsia**²⁴.

Per últim, a l'hora de gestionar l'**espai negatiu** en el disseny de l'aplicació, és important que els botons i finestres (*framing*) estiguin **clarament separats** uns dels altres, amb **absència de imatges de fons**. És important que **cada element conservi una delimitació de cos clara** respecte els elements que l'envolten.

²¹ Tipus de daltonisme amb el color **vermell**.

²² Tipus de daltonisme amb el color **verd**.

²³ Tipus de daltonisme amb el color **blau**.

²⁴ Tipus de daltonisme on **el color no es reconeix**.

3.4. Diagrames de flux

Eines utilitzades: Diagrama de flux

Flux 1: Inici de sessió

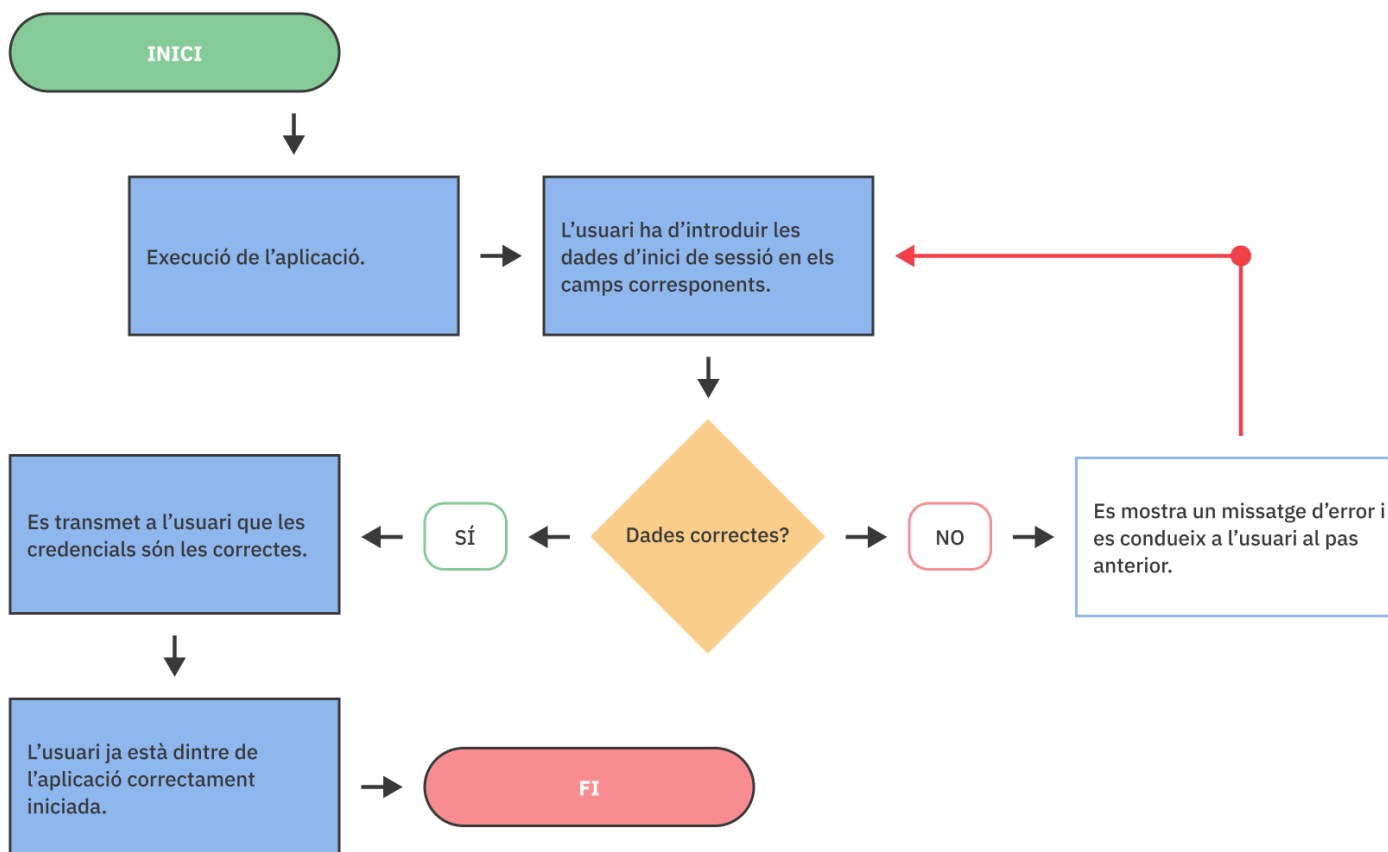


Figura 07 Diagrama de flux: inici de sessió.

3.4. Diagrames de flux

Eines utilitzades: Diagrama de flux

Flux 2: Cercant una llar per afegir-la als favorits

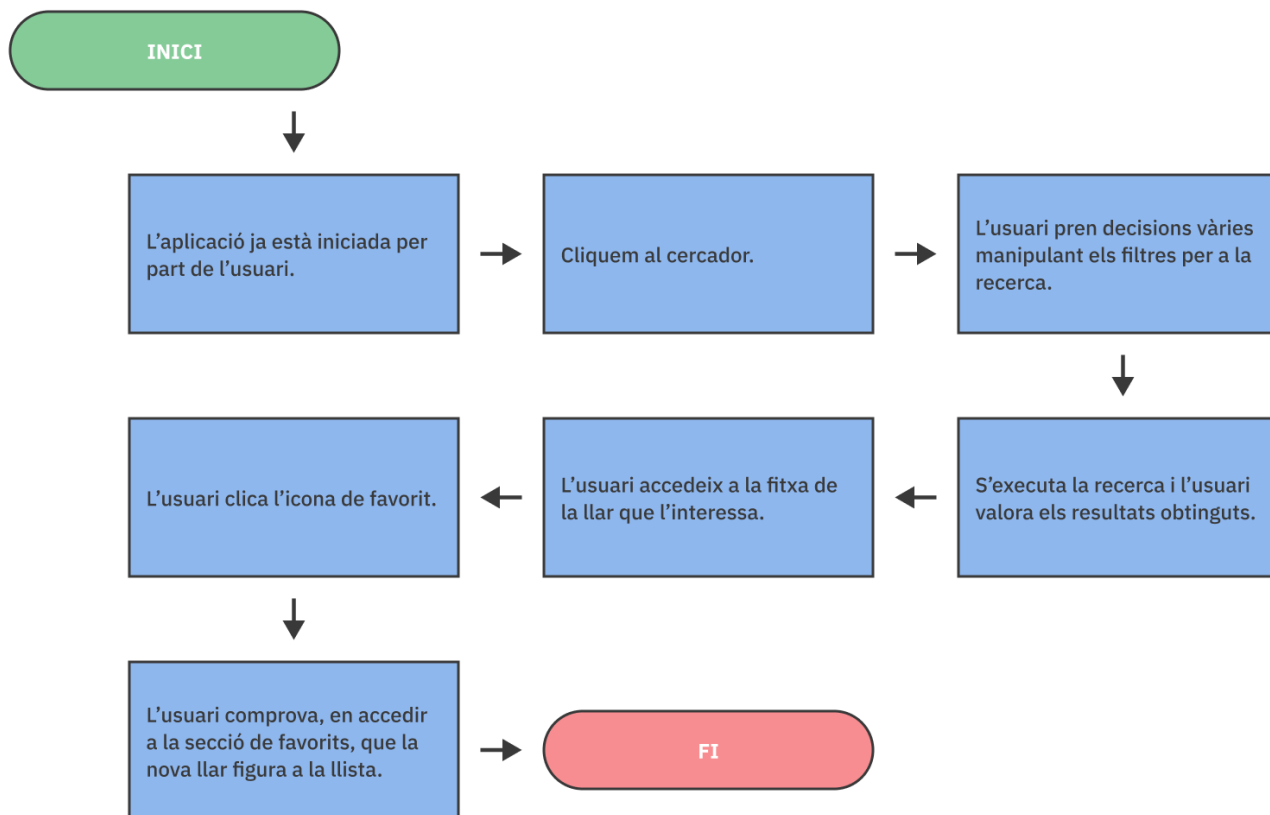


Figura 08 Diagram de flux: cercant una llar per afegir-la als favorits.

3.4. Diagrames de flux

Eines utilitzades: Diagrama de flux

Flux 3: Configurar l'aplicació per a un tipus d'afecció visual

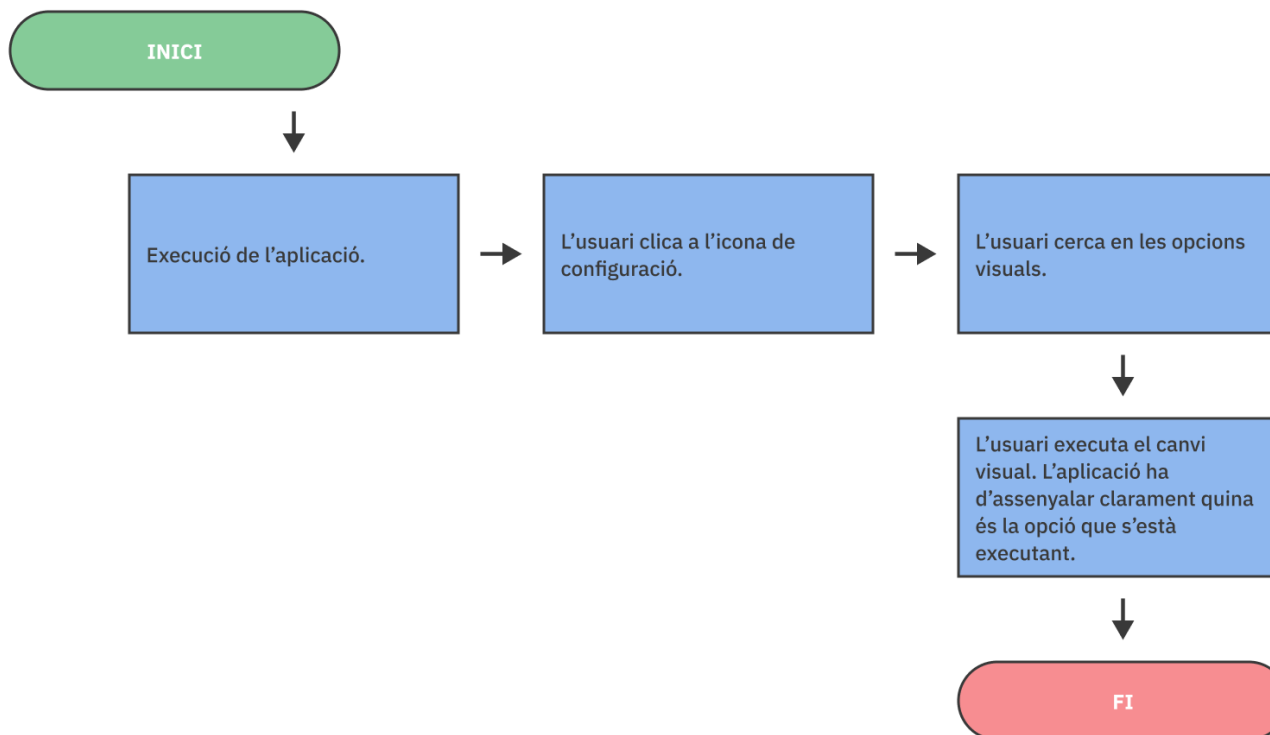


Figura 09 Diagrama de flux: configurar l'aplicació per a un tipus d'afecció visual.

3.5. Sketch

Eines utilitzades: Prototipatge | Sketching

A continuació es presenta un *sketch* del producte. Una primera forma de les idees recollides i les decisions de disseny preses.

Podem trobar el sketch complet a:



Clica per a visitar:

[Annex E: Prototip, Sketch](#)

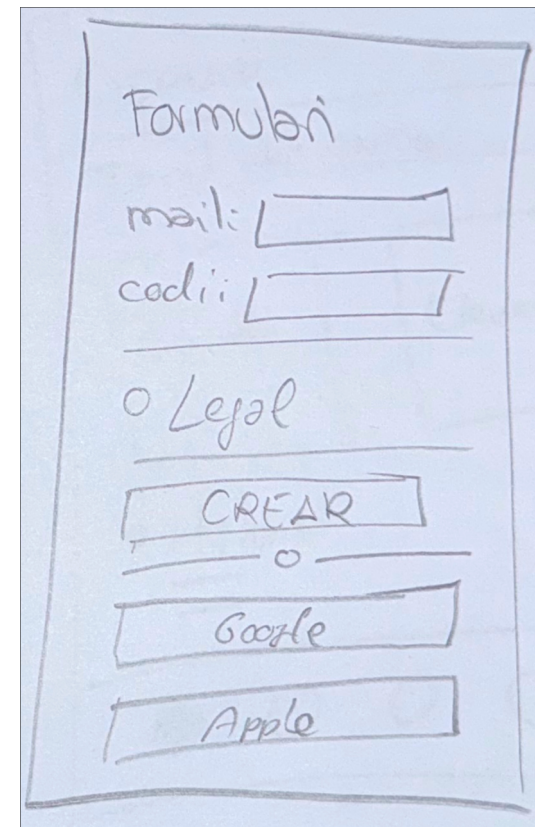


Figura 10 Sketch: pantalla de formulari.

3.6. Wireframe

Eines utilitzades: Prototipatge | Sketching

Una vegada disposem del sketch, passem a l'elaboració del wireframe, un disseny de baixa definició que ens serveix per a visualitzar el volum i la disposició dels elements en pantalla. Podem trobar el wireframe complet a:



Clica per a visitar:

[Annex F: Prototip, Wireframe](#)

Omple el formulari

Email
exemple@correu.com

Contrassenya

Condicions.
 Rebre novetats.

Crear el compte

O també

Tercers

Tercers

Figura 11 Wireframe: pantalla de formulari.

3.7. Prototip: primera versió

Eines utilitzades: Prototipatge | Sketching

Aquesta primera versió del prototip interactiu **és una versió que no està provada ni iterada per usuaris objectiu**, per tant no es troba al glossari però sí que es pot provar clicant a l'enllaç corresponent.

Aquest enllaç serà facilitat per a les tasques de testing amb usuaris, quelcom derivant finalment a la versió final, que trobarem en l'apartat corresponent (*a posteriori*).

Aquesta primera versió ha de servir per definir l'estructura i jerarquia, la gama cromàtica i l'arquitectura (**que es podran veure modificades** després de les proves amb usuaris).



Clica per a visitar:
[Enllaç extern a Figma](#)

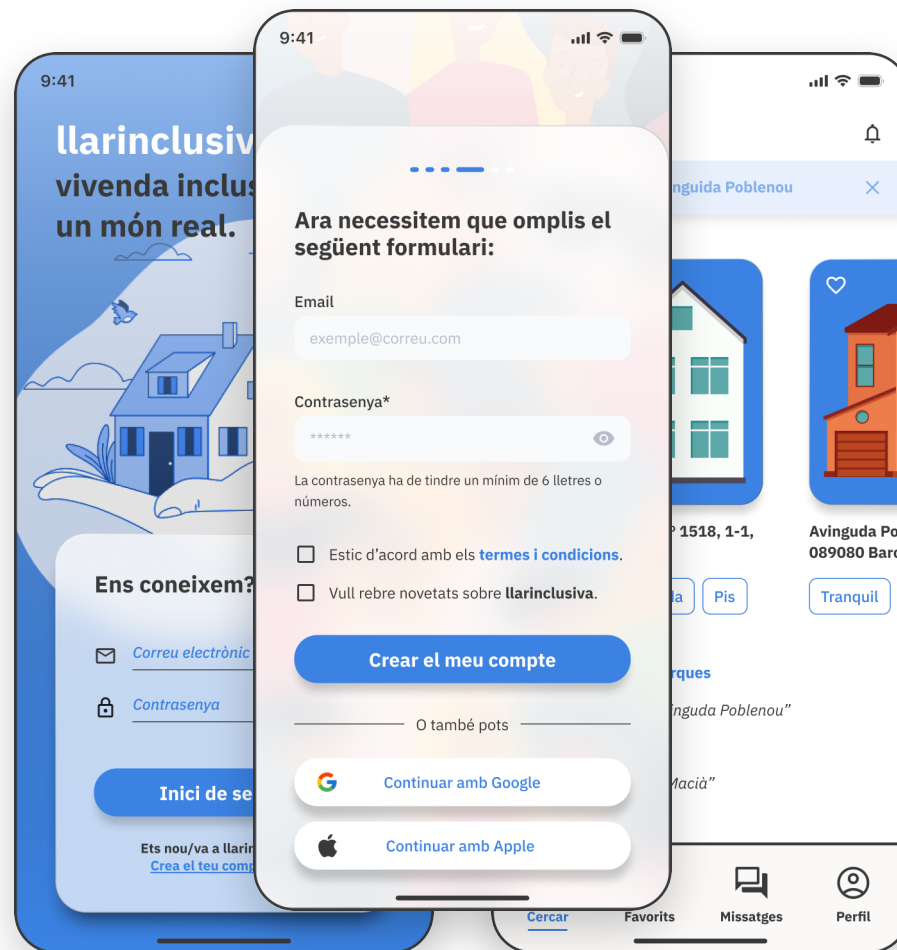


Figura 12 Carroussel d'imatges del primer prototip.

4. Avaluació

Arribem a la fase en que **posarem a prova la primera versió del prototip** de l'aplicació, que ha sigut producte de l'estudi en els apartats previs.

Es cerca, doncs, si el disseny elaborat és prou sòlid per a l'usuari *target* i si aconsegueix assolir tots els objectius plantejats, mitjançant tests amb i sense usuaris.

Per últim, **amb els resultats obtinguts es plantejaran les millores i correccions** que s'han d'aplicar per a aconseguir la versió més apta del producte en qüestió, i es traslladaran a una versió interactiva final del prototip.

Clica per a navegar ràpidament

- 4.1. Anàlisi heurístic
- 4.2. Recorregut cognitiu
- 4.3. Tests amb usuaris
- 4.4. Procés iteratiu
- 4.5. Prototip: versió final



4.1. Anàlisi heurístic

Eines utilitzades: Anàlisi heurístic | Principis heurístics | Checklisting

La primera eina que utilitzarem és l'**anàlisi heurístic**: una **prova sense usuaris** que compararà la funcionalitat i disseny del prototip en base als **principis heurístics**²⁵ de Jakob Nielsen.

En aquest cas, es farà servir un **checklist** de 20 preceptes preparat per a aquest estudi, facilitant localitzar quins punts es compleixen i quins no (i, per tant, quins punts necessiten correccions de cara a la versió final del prototip).

Assequibilitat: L'aplicació dona facilitats per a esbrinar com fer-la servir.

✓ **El simbolisme del grafisme és detectable per als nous usuaris.**

És important que l'usuari no hagi d'aprendre conceptes nous, poc familiars o aliens d'altres aplicacions similars.

✓ **Els interactuables estan situats de manera intuïtiva.**

La forma en que es classifica la informació visualment és clau per a reduir l'esforç per a conèixer l'entorn.

Retroalimentació: L'aplicació comunica clarament el que està passant.

✓ **L'estat dels elements és visible i identificable.**

Els estats per defecte, *call to action* o bloquejats de els elements és diferenciable per a l'usuari degut a l'ús de identificadors visuals (colors tòncics, subratllats) sense arriscar el contrast dels mateixos.

✓ **L'estat del sistema és visible i identificable.**

El sistema mostra reactivament si es pot fer servir o si està fora de servei.

✗ **El sistema avisa a l'usuari de la finalització correcte o incorrecte d'una operació o tasca finalitzada.**

El conjunt d'avisos i continguts modals fan que l'usuari tingui constància de l'èxit obtingut, però esdevenen insuficients.

²⁵ Els 10 Principis Heurístics de Jakob Nielsen són una sèrie de preceptes que ajuden a desenvolupar productes (de la natura que siguin) de manera que el resultat permeti que l'usuari l'entengui i el faci servir de manera eficient i universal. Podeu trovar més informació [aquí](#).

4.1. Anàlisi heurístic

Eines utilitzades: **Anàlisi heurístic** | **Principis heurístics** | **Checklisting**

Simplicitat: Reducció en les tasques i la càrrega visual.

- ✓ ***L'usuari pot percebre les operacions en seqüència o en un ordre lògic.***

Es procura que les operatives tinguin un ordre metafòric comprensible per que esdevinguin senzilles, reduint els passos a assolir o la quantitat de contingut a memoritzar.

- ✓ ***Les icones no es repeteixen per a operatives diferents.***

La reducció de tasques i la voluntat d'especificitat de les mateixes fa que sigui més senzill assignar grafismes únics per a cada operativa, facilitant la comprensió i memòria en el sistema.

- ✓ ***Es fan servir pocs tipus de lletra o variacions de les mateixes.***

A banda del perfil d'usuari objectiu i les seves necessitats específiques en el camp de la comprensió lectiva i lectura, s'ha mirat de reduir al màxim la jerarquia textual i la forma d'expressar-la en l'aplicació.

Estructura: Com s'organitzen els continguts i com es presenten a l'usuari.

- ✗ ***L'estructura i la jerarquia són clares.***

Es fa servir un conjunt de ombres amb diferents característiques per a fer ús de l'efecte d'alçada a l'hora de presentar els continguts. Esdevé una manera universal de presentar elements seqüencials o amb una jerarquia fixe. Per una altra banda, les fitxes no disposen de tanta continuïtat visual, i necessiten revisar-se.

- ✓ ***Els continguts són prou curts com per a ser assumits.***

S'ha procurat limitar el nombre de línies per paràgraf i les pantalles que s'hi deriven de les landings de cada secció donat que és clau per a l'usuari tenir poca informació però a l'abast.

- ✓ ***Els continguts estan segregats i són únics per a cada secció.***

La no repetició de continguts redueix l'ambigüïtat de la informació i, per tant, la frustració que pot sorgir en no saber exactament on es localitza la mateixa.

4.1. Anàlisi heurístic

Eines utilitzades: **Anàlisi heurístic** | **Principis heurístics** | **Checklisting**

Consistència: L'aplicació condueix a la predictabilitat i instuició d'ús mitjançant la coherència i patrons visuals estructurats.

✔ ***Els efectes i transicions entre pantalles és la mateixa.***

Existeixen petites variacions al prototipatge que poden ser assumides a l'equip de desenvolupament. Aquestes variacions no són perceptibles per l'usuari i faciliten que no es dessorenti.

✔ ***Els elements guarden relació de tamany i s'agrupen per natura.***

Cada element pertany a un grup visual. Això fa que l'usuari entengui cada element com a part d'un grup, facilitant la navegació i comprensió, tant de menús gràfics com d'elements retornats per una recerca.

✔ ***L'estructura de les seccions és consistent entre les mateixes.***

Hi ha una sèrie d'elements que són de presència permanent (com els menús) entre totes les seccions. Aquests elements comuns mantenen una estructura que esdevé consistent per a l'usuari.

Tolerància: L'aplicació ajuda a l'usuari a reconèixer els errors i a recuperar-s'hi dels mateixos.

✔ ***L'usuari pot recuperar-se dels errors fàcilment.***

L'aplicació ha d'avisar i impedir la progressió en les tasques si hi ha cap error detectat. A més, ha d'especificar quin és l'error i ha de quedar molt clar com l'usuari pot solucionar-ho.

✘ ***L'usuari té a l'abast una secció de suport o ajuda documentada.***

L'usuari té accés a una secció de suport amb la documentació. Addicionalment, seria interessant donar més informació de com funciona l'aplicació en el moment de crear un nou compte, i fos accessible posteriorment.

4.1. Anàlisi heurístic

Eines utilitzades: Anàlisi heurístic | Principis heurístics | Checklisting

Accessibilitat: L'aplicació busca que tothom hi tingui accés als mateixos serveis amb el mateix esforç, independentment de l'usuari.

✓ ***El contrast entre elements interactius i fons és clar.***

S'ha buscat una manera de que el disseny visual sigui el més net possible, tot i que no s'ha optat per a un disseny més contemporani per el mateix motiu.

✓ ***La tipografia és intel·ligible.***

La tipografia IBM Plex sense serifa és tipus de lletra demostradament útil per a la lectura fàcil i en favor de la dislèxia.

✓ ***Els elements es divideixen en grups clarament identificables visualment.***

Els grups d'elements són clars i guarden relació de tamany i color. En el cas de les fitxes de continguts (*cards*) l'espai entre elements és clau per a separar cada grup.

✓ ***Es busca activament, mitjançant decisions de disseny, que l'accés al contingut sigui el més universal possible.***

Les aplicacions de cerca de llar tenen una manera d'estructurar els continguts molt similar. Amb la nostra aplicació busquem mantindre aquesta estructura perquè li és familiar a l'usuari. El mateix passa amb les funcions o serveis que proporcionen.

4.2. Recorregut cognitiu

Eines utilitzades: Recorregut cognitiu | Personas

En el procés de **recorregut cognitiu** es plantejaran una sèrie de **fites a assolir**, que seran valorades segons el seu grau d'èxit, i ens servirà per a confirmar els encerts i les mancances trobades a l'anàlisi heurístic.

Fita 1: Iniciar l'aplicació per primera vegada.

- El *landing* és clar, i es pot veure on està l'interactiu per a crear un nou compte. ✓
- El nou fons afegeix uns colors que no s'esperen. El contrast amb la línia de progrés es insuficient. A primera vista, sis passes a completar fa preveure un procés llarg. No s'avisa del temps que es trigarà en completar el formulari. ✗
- La línia de progrés guanya contrast en avançar. La informació que es dona a cada pas i l'acció que es requereix per part de l'usuari és mínima, moment en que el formulari ja no sembla tan llarg de completar. ✓
- En acabar el formulari, l'usuari ja té accés a tots els serveis de manera directa. La sensació és bona. ✓

Fita 2: Revisar les meves dades i configuració.

- Iniciem l'aplicació amb les credencials del compte generat. Anem al butó amb la paraula "perfil" sota seu. ✓
- La imatge de perfil és opcional, i es pot afegir picant a "editar". Cada possible canvi està agrupat per famílies d'ajustos i la iconografia sempre està acompanyada per un text que ajuda en la seva comprensió. ✓

Fita 3: Cercar una llar (visualització de resultats en el buscador).

- Iniciem l'aplicació amb les credencials del compte generat. Apareixem per defecte en la secció "cercar". ✓
- Es visualitzen les últimes recerques i les més populars, que afegeixen una opció ràpida per obtenir resultats. ✓
- L'aplicació no facilita cap opció per a filtrar els resultats ni per a distribuir-los visualment. ✗
- Els resultats inclouen etiquetes que es poden fer servir per a generar recerques creuades. Els resultats es visualitzen correctament. ✓

4.3. Tests amb usuaris

Eines utilitzades: Tests amb usuaris | Elaboració de qüestionaris | Tracking

PREVI:

Natura del test: el test amb usuaris realitzat serà de natura mixta (hi hauran participants que accedeixin telemàticament i d'altres que ho faran presencialment). Constarà de dues tasques (corresponents als fluxes 1 i 2 de l'apartat 3.4 d'aquesta memòria).

Nombre de participants: el nombre total de mostres ha sigut 5 (dues en remot i tres presencials).

Usuari: del total de mostres, quatre pertanyen al grup *target* i un és usuari d'altres característiques.

Observacions: deguda la natura de l'usuari, és important que el test al complet (presentació, documentació, tasques i tancament) no superi els 15 minuts per usuari. Per als usuaris en remot, manca informació puntual com ara el llenguatge corporal.

Presentació dels resultats: tot seguit es presentaran els formularis del test i els resultats sobre l'assoliment de la prova.

GUIÓ I RESULTATS DE LES PROVES:

Benvinguda: s'explica als usuaris quines tasques hauran de fer i que l'objectiu de la prova és acadèmic. També que el test serà anònim i que no hi haurà enregistrament de dades personals. Per últim, que la retribució serà en forma d'agraïment.

Qüestionari demogràfic:

Mostra	Edat	Discapacitat
1	35	No
2	49	Sí
3	20	Sí
4	70	Sí
5	54	Sí

Taula 06 Estudi demogràfic per al test.

4.3. Tests amb usuaris

Eines utilitzades: Tests amb usuaris | Elaboració de qüestionaris | Tracking

Formulari de consentiment:

Benvolgut/a usuari/ària. Durant els següents 15 minuts se li requerirà que dugui a terme una sèrie de tasques amb un prototip d'aplicació per a la recerca de llar. En cap moment es demanaran dades personals o de caire privat. Si no està d'acord amb les condicions o no vol participar en el test, pot comunicar-ho a l'examinador i finalitzar el compromís actual.

Tasques del test:

T1: Inici de sessió, nou usuari.

Benvolgut nou usuari de llarinclusiva. Li donen la benvinguda al nostre servei. Acaba de descarregar la nostra aplicació però al iniciar-la se li requereix que introdueixi les seves credencials. Com és un nou usuari/ària, necessita crear un nou compte. Segueixi les instruccions plantejades en pantalla i si té dubtes comenti-ho amb l'examinador.

Resultats de la T1:

Mostra	Temps	Assoliment
1	0:25	Sí
2	0:45	Sí
3	0:35	Sí
4	1:50	Sí
5	1:10	Sí

Taula 07 Resultats de la primera tasca.

T2: Recerca d'una llar i valoració dels resultats.

Ara que ja forma part de la família llarinclusiva, volem que faci la seva primera recerca. Localitzi la secció adequada per fer-ho i valori els resultats. Comenti amb el seu examinador quina ha sigut, per a vosté, la informació més rellevant.

4.3. Tests amb usuaris

Eines utilitzades: Tests amb usuaris | Elaboració de qüestionaris | Tracking

Resultats de la T2:

Mostra	Temps	Assoliment	Observacions
1	0:30	Sí	Fàcil de trobar. Poca informació relativa al resultat obtingut.
2	0:55	Sí	Fàcil de trobar. Creu que s'ha d'incloure filtres de recerca.
3	0:40	Sí	Valora l'existència d'etiquetes (encara sense interactivitat).
4	2:20	Sí	Molta informació. El desplaçament amaga certs continguts.
5	1:40	Sí	Bé d'informació. Troba que el disseny és massa senzill.

Taula 08 Resultats de la segona tasca.

Qüestionari final:

Mostra	Del 1 al 10, quina és la seva sensació sobre el disseny de l'aplicació?	Creu que ha sigut fàcil navegar per l'aplicació per a assolir els objectius plantejats al test?	Recomanaria l'aplicació, una vegada finalitzada, a més usuaris potencials?
1	8. És molt clar. Hi ha molt d'espai negatiu. Trobo a faltar més opcions de recerca i més informació en general.	Sí.	Sí.
2	7. M'agradaria veure més filtres de recerca.	Sí. Però com no té filtres després costarà veure els resultats, en cas de que siguin molts.	Sí.
3	5. És molt simple, igual que d'altres aplicacions que he provat.	Sí. Hi ha pocs elements i queda molt clar on porta cadascun.	Valora l'existència d'etiquetes (encara sense interactivitat).
4	9. Trobo tot molt fàcilment però trobo que la lletra és molt petita.	Sí. El text i els botons són petits per a mi.	Sí, té molt bona pinta.
5	7. El procés per a crear un nou compte es fa un pel llarg tot i que està força clar.	Sí. Crec que serà una aplicació molt completa.	Sí.

Taula 09 Qüestionari final.

4.4. Procés iteratiu

En aquest moment recollim les dades del test amb usuaris i l'anàlisi heurístic previs per a **conformar una relació dels elements** que s'han de modificar a la nostra primera versió del prototip.

Creuant ambdós grups de resultats, trobem com a principals els següents punts de treball:

- Cal millorar el *feedback* entre aplicació i usuari implementant **modals** que identifiquin l'estat de les tasques finalitzades.
- Revisar la jerarquia visual amb els **nivells de les ombres**. Són realment necessaris o provoquen més distracció?
- Revisar que les pantalles de nou compte i la resta de l'aplicació guarden una **millor consistència**.
- **Implementar un sistema de filtres** a l'hora de comprobar els resultats de les recerques.

Eines utilitzades: **Tests amb usuaris** | **Entrevistes** | **Anàlisi heurístic**

La correcció per a aquests quatre punts esmentats s'incorporaran a la secció següent, on es presenta el prototip definitiu.

4.5. Prototip: versió final

Eines utilitzades: **Prototipatge**

A continuació s'enumeren les característiques principals del projecte acompanyades de captures del prototip. Per a veure la totalitat del projecte en captures podeu clicar al següent enllaç:



Clica per a visitar:

[Annex G: Prototip final, captures](#)

Elements troncal: tipografia.

A l'hora d'escollir la tipografia per a l'aplicació, és important que disposi de la màxima legibilitat possible, i que es presenti amb un bon contrast i tamany adequat.

IBM Plex Sans és una tipografia sense serifa cada cop més estesa, natural i detallada, entre els estils *grotesque* i *humanista*, ideal per a la gent amb dislèxia i per a dispositius amb pantalla petita.

El cos d'aquest document està elaborat íntegrament amb aquesta tipografia.

És important que la lletra **tingui una funció jeràrquica** i faciliti el reconeixement, per part de l'usuari, de quins són els elements textuais que tenen més importància (això s'aconsegueix també amb la gestió del color, del qual parlarem de seguida).

El text es classifica de la següent manera:

- H1** IBM Plex Sans | 24 punts | Bold
Títols i grans consignes
- H2** IBM Plex Sans | 20 punts | Bold
Nomenclatures de les pàgines i botons CTA
- H3** IBM Plex Sans | 16 punts | Bold
Encapçalaments i text remarcat
- H4** IBM Plex Sans | 16 punts | Regular
Text del cos, format predominant
- H5** IBM Plex Sans | 14 punts | Bold
Anotacions, instruccions o explicacions secundàries

4.5. Prototip: versió final

Eines utilitzades: **Prototipatge**


Elements troncal: color.

El color juga un paper molt important en l'aplicació. Com hem dit anteriorment, existeix un nombre elevat d'usuaris objectiu que pot tindre una **discapacitat visual** que faci que no pugui interpretar el color.

Més enllà de l'estètica, els colors dels **missatges de sistema** o dels **modals** poden no tindre l'efecte de reconeixement desitjat. És més: els colors que, en conjunt, no presentin **un bon contrast** impediran que l'usuari pugui reconèixer el contingut.






Colors principals

Són aquells que responen a la corporativitat del projecte.

-  Colors / Main / Black #393939 100%
Cos del text, defecte en elements interactius
-  Colors / Main / Grey #B8BCCA 100%
Text per defecte en inputs
-  Colors / Main / White #FFFFFF 100%
Fons de la interfície, text segons contrast amb el fons
-  Colors / Main / Blue #3B82E2 100%
Text remarcat, color tònic en elements interactius




Colors de fons

Són aquells que exploren un contrast equilibrat entre elements.

-  Colors / Backgrounds / Pale Blue #4287E3 60%
Fons per a inputs fixats
-  Colors / Backgrounds / Paper #FAF9F8 100%
Fons per a l'input de recerca i el menú principal
-  Colors / Backgrounds / Ashes #E5E5E5 100%
Fons secundari per a elements en segon plànel
-  Colors / Backgrounds / GreyC #F2F2F2 100%
Fons terciari per a elements en segon plànel
-  Colors / Backgrounds / Inputs #F8FAFC 100%
Variant blava per a caixes d'inputs

Colors de sistema

Són aquells que indiquen a l'usuari l'estat d'una operació.

-  Colors / Main / Green #34A853 100%
Per indicar que una operació s'ha finalitzat correctament.
-  Colors / Main / Yellow #F6AE3A 100%
Per indicar que hi ha una decisió important irreversible.
-  Colors / Main / Red #F14148 100%
Per indicar que hi ha un error que no permet finalitzar una acció.

4.5. Prototip: versió final

Eines utilitzades: Prototipatge

De la mateixa manera que passa amb la tipografia, **és important reduir la quantitat de colors emprats** en el prototip.

Tenim l'obligatorietat de fer servir una sèrie de colors imposats per la imatge corporativa del servei, però s'ha procurat introduir **el mínim de variacions** dels mateixos per **no crear distraccions** ni **empitjorar el contrast**.

També s'ha procurat no fer un ús excessiu del *canal alpha*, donat que **les transparències i elements translúcids**, tot i està molt a la moda en el disseny d'interfícies, **poden generar problemes d'experiència** per als nostres usuaris.

Per últim, els colors de sistema responen a la universalitat en la comunicació entre home i màquina.

Reinterpretant el color:

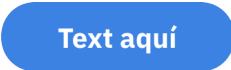

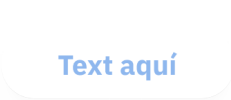

El color per sí mateix no és un agent comunicador eficaç per a gent amb problemes de visió, i necessita d'una ajuda complementària.

Acompanyar amb text i contingut els elements afectats per a determinats codis de color **faciliten la interpretació** per part de tots els usuaris (no només dels afectats per problemes de visió) i esdevé un punt clau en la creació d'aplicacions per aquest perfil d'usuari.

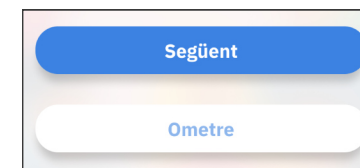
Analítica breu dels components principals:

El botó

L'element d'interacció per excel·lència, se serveix del **color tònic** de la coporativitat per a indicar el seu estat. El fons no pot entrar mai en conflicte amb el contingut. Disposa de diferents estats segons la jerarquia de la decisió que manifesta.

	PRINCIPAL / DEFECTE Operacions dirigides (preferents), en espera
	PRINCIPAL / CLIC Operacions dirigides (preferents), l'usuari el clica
	SECUNDARI / DEFECTE Operacions alternatives (no preferents), en espera
	SECUNDARI / CLIC Operacions alternatives (no preferents), l'usuari el clica

Aquesta jerarquia senzilla ens permet **guiar a l'usuari** per les accions que ha de dur a terme, reduint la possibilitat de que la finalitat de la funció que el botó representa es perdi. Un exemple:



4.5. Prototip: versió final

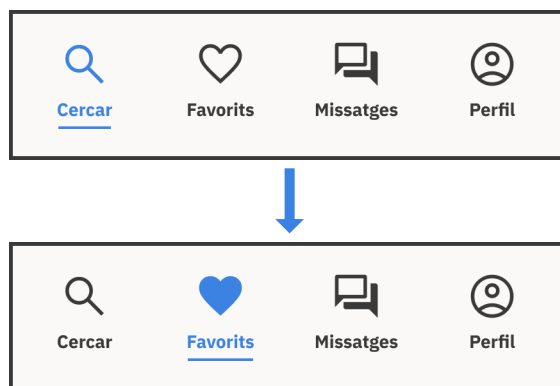
Eines utilitzades: Prototipatge

El menú de navegació

El següent component en importància és el menú de navegació, que permet a l'usuari canviar entre les seccions principals (o serveis) de qualsevol aplicació.

De nou, la manera en que es fa servir el color és clau per a indicar a l'usuari quina és la seva situació dins el mapa.

Per últim, i donada la natura dels nostres usuaris, és capital que la iconografia dels elements que conformen aquest menú estigui **acompanyada per text** (referent a la secció) i per algun indicador auxiliar addicional (en el nostre cas, hem implementat **una línia d'ajuda**). Queda palés en el següent exemple:



Els formularis

Són els elements que conformen l'estructura agrupada de l'aplicació. Distribuïts per **tarjetes** (o *cards*) engloben una sèrie **d'elements gràfics interactius** que són familiars per a l'usuari, i que permeten l'intercanvi d'informació eficient entre l'usuari i el servei. Breument, alguns exemples són:

INTERRUPTORS



SWITCH / OFF

Indica que una acció no està activa o contemplada



SWITCH / ON

Indica que una acció sí està activa o contemplada

CHECK BOXES



ICONES / CHECK_BUIT

Indica que un atribut ha sigut rebutjat



ICONES / CHECK_PLE

Indica que un atribut ha sigut seleccionat



ICONES / CHECK_ATENCIO

Indica que un atribut és de necessària selecció per a continuar

Igual que amb la resta d'elements, **reduir la diversitat en la quantitat d'indicadors és positiu** per a l'adopció d'informació per part de l'usuari.

4.5. Prototip: versió final




Eines utilitzades: Prototipatge

Elements revisats després de dur a terme les proves amb usuaris:

Modals i l'ús de *feedback* eficient

Fet que l'aplicació no acompanyava del tot a l'usuari en la consecució d'alguns escenaris, **s'ha inclòs un nou tipus de modal** que comuniqui a l'usuari si l'operativa actual s'ha complert i amb quin resultat.

Es presenta segons el tipus d'alerta i s'acompanya amb una icona que ajudi a l'interpretació en tots els casos:

 Missatge correcte o exitós	Tot és correcte i l'operació ha finalitzat satisfactòriament
 Missatge d'alerta	Hi ha una mancança que pot provocar un error.
 Missatge d'error	Hi ha un problema capital que impedeix dur a terme l'acció

Introducció d'un filtre per a recerques

De cara a que l'experiència de recerca sigui més acurada, s'ha introduït **un box de filtre** per a classificar els resultats retornats de la recerca, i que permet dos variants: **classificació alfabètica (invertible)** i **classificació per rellevància**.



Revisió de la jerarquia visual (ombres)

Tal i com hem comentat a la memòria, **l'ús concret d'elements visuals** pot desenvolupar un perjudici per al mateix element o pel conjunt en la manera en que es percep. Els canvis són els següents:

- S'ha augmentat el canal alfa de les ombres, de manera que siguin més sutils.
- S'han reduït els nivells de les ombres de tres a dos.
- S'ha eliminat l'ombra del box de recerca perquè dificultava que l'usuari entengués la divisió visual amb el títol de secció.

5. Resultats

És l'hora de presentar, de manera breu, quines han sigut les **conclusions** d'aquest viatge, els **desafiaments** i els **resultats** que s'hi deriven.

Adicionalment, s'esmenten les **característiques principals** del producte acabat (prototip final).

[Clica per a navegar ràpidament](#)

[5.1. El producte](#)

[5.2. Conclusions](#)

[5.3. Consideracions i tancament](#)



5.1. El producte

El servei **llarinclusiva** neix de la necessitat de facilitar la recerca de llar per a persones amb discapacitat, en un context on el concepte de "inclusivitat" tot comença a fer-se visible.

De tots els aspectes de la vida on la filosofia d'inclusivitat es pot aplicar, **llarinclusiva** es centra en el procés de recerca de llar. L'aplicació resultant és la resposta tangible per a aquest problema.

llarinclusiva permet als usuaris del servei cercar, visualitzar i comparar llars prèviament inscrites en el sistema, per després tenir l'opció de finalitzar la gestió pertinent amb el propietari de l'ent escollit.

Per a dur a terme aquesta tasca de la manera més efectiva possible, i donat el perfil d'usuari objectiu, **es procura que l'aplicació sigui molt senzilla**, amb una experiència de navegació molt dirigida i simplificada. Tot i així, s'ha escollit fer servir una estructura molt semblant a les altres opcions que trobem al mercat actualment, de manera que l'aplicació no resulti estranyament forània i l'usuari hagi de fer un esforç addicional per entendre el funcionament.

L'usuari té al seu abast una sèrie d'ajudes per a la consecució del seu objectiu, com millores en **l'àmbit visual** (tractament de la gama cromàtica en funció del tipus de discapacitat visual, ús d'espais negatius generós), **llegibilitat** (tipus de tipografia, longitud de frases tancades, quantitat d'informació en pantalla) o **coherència visual** (elements familiars i comuns en altres aplicacions, estructura poc flexible entre les seccions de l'aplicació).

Amb tot, el prototip de l'aplicació representa un **primer esboç** de com un servei es pot materialitzar en una aplicació d'esquelet i serveis molt senzills però necessaris.

5.2. Conclusions

La paraula "discapacitat" és molt específica. És el que coneixem com una "etiqueta". Tot plena també de moltes més etiquetes, cadascuna per a una tipologia sanitària (cec, autista, amèlic, bulímic).

Des d'un punt de vista de treballador de l'experiència d'usuari, és difícil trobar una combinació de consideracions efectiva que englobi tots aquests atributs que són, en efecte, perfils d'usuari propis més enllà de meres característiques. Podríem estar repetint el procés constantment i rebre *inputs* completament diferents, fiabls i enriquidors.

Ara bé, quan parlem "d'inclusivitat", o la voluntat de dur a terme un encaix en recursos i serveis de tota persona discapacitada en la societat normotípica (una altra etiqueta), ho fem de manera molt planera.

Tal i com s'ha parlat a l'apartat 2.1 d'aquesta memòria (analítica del mercat actual) la inclusivitat s'entén de tantes maneres diferents com a proposicions per abordar-la existeixen. I això no és en cap cas favorable per a totes aquelles persones a les que prèviament hem etiquetat.

Entendre la inclusivitat és una tasca que ha d'ésser transformadora i vertical. "Transformadora" perquè no entenem les implicacions, limitacions i deures de les persones si no és amb etiquetes impostades. "Vertical" perquè s'ha de dur a terme a totes les etapes del nostre creixement personal, des de l'escola al desenvolupament personal.

Si preferim "limitar en comptes d'adaptar", "decidir abans que preguntar" o "decidir en comptes d'iterar" no estarem fent correctament allò que la inclusivitat proposa. I és que "incloure" és adherir, no classificar.

Vull pensar que aquesta manera de fer impregna aquest projecte, i que ho farà amb molts altres en el futur.

5.3. Consideracions i tancament

Considero que s'han aconseguit els resultats cercats, tot i que hagués sigut molt positiu dispondre de més mostres per a fer un anàlisi amb usuaris més ric i divers.

Els perfils que s'hi deriven de l'usuari objectiu és molt ample, i fa que documentar totes les variables sigui una tasca ambiciosa i difícilment abarcable en el actual marc de treball.

Treballar amb usuaris dels quals el seu tret identificatiu discapacitori és de natura voluble (pot ser de naixement, d'adopció al llarg de la vida, per accident o no diagnosticat) és molt complexe i requereix a l'expert en experiència d'usuari d'una formació molt concreta, difícil de trobar ara mateix, ja no dic d'un equip sensible amb aquestes consideracions.

També m'ha sigut complicat quantificar segons quins resultats en les praxis, especialment el temps invertit i el llenguatge corporal. Tot i que es poden considerar dades objectives en qualsevol estudi, aquí requereix d'una interpretació més reflexiva, sobretot quan treballem amb perfils de discapacitat mental, donat que els convenis socials i comunicatius no són sempre els mateixos.

Per tant, considero que els resultats de l'estudi són interessants a nivell observatiu i acadèmic, però insuficients si es volgués dur a terme una materialització real de l'aplicació. En aquest cas, l'estudi hauria d'haver sigut molt més ample, amb més mostres i més diversitat, i amb un transfons de l'examinador amb forts coneixements en grups de psicologia de diferents àrees.

Per una altra banda, crec que duent a terme aquest projecte he posat tots els coneixements adquirits durant el màster a sobre de la taula, i he tingut la sort de disposar de tota mena de medis per a tancar-lo.

Personalment crec que la tasca més important (i plaentera) per a mi és el testing amb els usuaris: identificar-los a ells i al que cerquen, com es mouen o interpreten, i traduir-ho en requeriments. I crec que aquesta part del procés es podria reforçar encara més (acadèmicament) durant el màster.

Amb tot, ha sigut un viatge meravellós, de moments compartits, dificultats i objectius assolits que m'agradaria repetir moltes i moltes vegades a la vida.

6. Recursos i material generat

En aquest apartat trobareu els **elements infogràfics** (estudis i taules principalment) que han contribuït en els resultats presentats durant la memòria.

També s'inclou un **glossari** dels termes utilitzats, així com la referència a la propietat intel·lectual i drets citats, ja sigui com a font d'extracció o com ús **bibliogràfic**.

[Clica per a navegar ràpidament](#)

- [2.1. Glossari](#)
- [2.2. Bibliografia](#)
- [2.3. Annexos](#)



6.1. Glossari

Des de la A a la O

Accessibilitat: és la capacitat d'un ent de fer-se servir més enllà de la capacitat d'aquell que li vol donar ús, sense limitació de contingut o finalitat.

[p05 ↗](#)

Benchmarking: és l'estudi de mercat que dona valor a les propostes similars a la promotora del mateix estudi amb la finalitat de generar un document comparatiu (competència).

[p08 ↗](#)

Capacitat: la facultat d'una persona per fer possible voluntàriament l'execució d'una cosa per medís i decisió propis.

[p03 ↗](#)

Daltonisme: és l'apel·latiu al grup de disfuncions de cons i / o bastons als ulls, de manera que l'ésser viu que ho pateix manca de la percepció d'un o més colors pròpia de la seva espècie.

[p05 ↗](#)

Discapacitat: és la manca de capacitat per realitzar voluntàriament una cosa o assolir un objectiu. La discapacitat pot ésser física (també sensorial), intel·lectual (conductual, mental o psicosocial), entre d'altres.

[p03 ↗](#)

Disseny centrat en l'usuari (DCU): és el conjunt de mesures de disseny en un producte o servei focalitzades en que l'usuari pugui fer-ho servir independentment de les seves limitacions. No confondre amb *disseny centrat en les persones* (DCP).

[p14 ↗](#)

Inclusiu / iva: és tot allò que ajuda o fomenta la unió d'elements (també persones) en grups i abans diferenciats per capacitat, cultura, religió, condició socioeconòmica, diversitat sexual o identitat de gènere.

[p03 ↗](#)

Normotípic / a (persona): és aquell individu que la societat considera que inclou totes les capacitats mínimes necessàries per a formar part de la mateixa.

[p05 ↗](#)

Observació contextual: és un tipus d'eina de captació de dades qualitatives en la que l'expert UX observa com un possible usuari executa lliurement unes accions donades, anotant fites assolides i problemes enfrontats.

[p16 ↗](#)

Observació estructurada: és un tipus d'eina de captació de dades qualitatives en la que l'expert UX observa com un possible usuari (preferiblement més d'un) executa unes accions donades dintre d'uns paràmetres específics

[p17 ↗](#)

6.1. Glossari

Des de la P a la Z

i limitants, i on s'anoten fites assolides i problemes enfrontats de manera detallada i estructurada, en recerca de patrons.

Perfil d'usuari: és el conjunt de característiques d'un usuari d'una aplicació o servei, i que han sigut desgranades a partir d'un estudi de recerca previ.

[p15 ↗](#)

Persona: és un model artificial d'un usuari que interactua amb una aplicació o servei i que té com a finalitat generar dades per a la creació d'un model definitiu de perfil d'usuari objectiu.

[p14 ↗](#)

Protanopia: és la carència a la visió de la sensibilitat al color vermell deguda a la inactivitat dels protocons dels ulls. És un tipus de daltonisme, també conegut com dicromàcia vermella.

[p05 ↗](#)

Prototip: és la versió prèvia d'un producte. Té prestacions limitades i la seva funció principal és la de captar dades destinades a la implementació i millora del propi producte en el que es basa.

[p08 ↗](#)

Síndrome d'Asperger (SA): és un trastorn en el neurodesenvolupament que es caracteritza per grans dificultats en la interacció social, comunicació no verbal, comportament restringit i patrons repetitius.

[p05 ↗](#)

Trastorn de dèficit d'atenció i hiperactivitat (TDAH): és un trastorn en el neurodesenvolupament que es caracteritza per una falta en la regulació de l'atenció i períodes d'atenció molt breus o molt exagerats.

[p34 ↗](#)

Trastorn de l'espectre autista (TEA): és un trastorn en el neurodesenvolupament que engloba deficiències persistents en la capacitat per a socialitzar (comunicació i interacció) amb forts patrons de conducta restrictius.

[p34 ↗](#)

Vetlla (sistema de): és un mecanisme que forma part del sistema educatiu dintre del marc de pla individualitzat per a l'ajuda a l'alumnat amb dificultat d'aprenentatge i que serveix per a destinar efectius (normalment personal de recolçament) per a dur a terme la tasca esmentada.

[p04 ↗](#)

6.2. Bibliografia i imageria

Acord, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/hand-drawn-flat-design-b2b-illustration_24750026.htm#fromView=search&page=1&position=2&uuid=d6e123b5-6293-4afc-887c-757fbc4e8521.

Buscant el missatge, per storyset: https://www.freepik.com/free-vector/mobile-inbox-concept-illustration_11641782.htm#fromView=search&page=4&position=6&uuid=3fd848bc-0c42-439f-abda-d7df11263b83.

Cares-perfils, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/house-searching-concept-landing-page_5940512.htm#fromView=search&page=6&position=0&uid=dae29903-c076-4caf-905b-295c22e6e612.

Cercar un pis dins l'app, per storyset: https://www.freepik.com/free-vector/feed-concept-illustration_12464560.htm#fromView=search&page=5&position=43&uuid=3fd848bc-0c42-439f-abda-d7df11263b83.

Comprovar la casa, per freepik: https://www.freepik.com/free-vector/creative-realtor-assistance-illustrated_9906695.htm#fromView=search&page=2&position=4&uuid=c2af8796-6ea2-49a3-8e8a-858943ad720b.

Encenent el mòbil, per freepik: https://www.freepik.com/free-vector/young-people-using-smartphones_12812884.htm#fromView=search&page=2&position=36&uuid=3fd848bc-0c42-439f-abda-d7df11263b83.

Foto conjunta - arribar a un acord, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/flat-friendship-day-background-with-friends_27831833.htm#fromView=search&page=11&position=4&uuid=3fd848bc-0c42-439f-abda-d7df11263b83.

Logo amb casa, per sentavio: https://www.freepik.com/free-vector/love-take-care-real-state-logo-negative-space-style_10028280.htm#fromView=search&page=1&position=11&uid=02160bb7-f923-4dfa-919b-c04dc8132daa.

Mòbil, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/house-searching-concept-landing-page_5940512.htm#fromView=search&page=6&position=0&uid=dae29903-c076-4caf-905b-295c22e6e612.

Múltiple estrés, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/house-searching-concept-landing-page_5940512.htm#fromView=search&page=6&position=0&uid=dae29903-c076-4caf-905b-295c22e6e612.

6.2. Bibliografia i imageria

Molts llibres, per freepik: https://www.freepik.com/free-vector/flat-stack-books_23755179.htm#fromView=search&page=1&position=22&uuid=a8c7fadeece7-44df-bab6-2bbe1942e326.

Muntant l'UX, per macrovector: https://www.freepik.com/free-vector/app-development-flat-composition-with-doodle-human-characters-images-smartphone-ladders-flowers-with-leaves_13768761.htm#fromView=search&page=10&position=41&uuid=3fd848bc-0c42-439f-abda-d7df11263b83.

Noi amb lupa, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/house-searching-concept-landing-page_5940512.htm#fromView=search&page=6&position=0&uid=dae29903-c076-4caf-905b-295c22e6e612.

Noi ben vestit al camp, per Aleksandar Andreev: <https://www.pexels.com/es-es/foto/hombre-bosque-arboles-exterior-20607231/>.

Noia a l'espai, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/house-searching-concept-landing-page_5940512.htm#fromView=search&page=6&position=0&uid=dae29903-c076-4caf-905b-295c22e6e612.

Noia amb down, per Cliff Booth: <https://www.pexels.com/es-es/foto/sano-mujer-piernas-relajacion-4057732/>.

Noia en cadira de rodes, per Marcus Aurelius: <https://www.pexels.com/es-es/foto/comida-mujer-ordenador-portatil-macbook-pro-4063695/>.

Noia amb samarreta bonica, per Heber Vazquez: <https://www.pexels.com/es-es/foto/mujer-modelo-maqueta-retrato-16836456/>.

Noia pensant, per pikisuperstar: https://www.freepik.com/free-vector/house-searching-concept-landing-page_5940512.htm#fromView=search&page=6&position=0&uid=dae29903-c076-4caf-905b-295c22e6e612.

Troba l'app, per storyset: https://www.freepik.com/free-vector/react-concept-illustration_9793237.htm#fromView=search&page=9&position=9&uuid=3fd848bc-0c42-439f-abda-d7df11263b83.

Verificar info, per storyset: https://www.freepik.com/free-vector/verified-concept-illustration_12704362.htm#fromView=search&page=6&position=6&uuid=3fd848bc-0c42-439f-abda-d7df11263b83.

6.2. Bibliografia i imageria

El web de Barcelona | *Ajuntament de Barcelona*. (s. f.). Web de Barcelona. <https://www.barcelona.cat/ca>

Aspace Cáceres. (2024, 17 mayo). *Aspace Cáceres* | Asociación Personas con parálisis cerebral | Colabora. <https://aspacecaceres.es/>

Marquez, P. (2023, 13 octubre). *Colores accesibles (Nivel A) y daltonismo* - Pipi Marquez - Medium. Medium. <https://pipimarquez.medium.com/colores-accesibles-nivel-a-y-daltonismo-769d4e8fbaab>

Armengol, D., Casacuberta, D., Chacón, J., Garreta, M., Gondomar, R., Mora, A., Mora, J., Membrives, J., Monjo, T., Mor, E., Nieto, J., Zambrano, J. *Design Toolkit*. Barcelona: FUOC: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya. <https://design-toolkit.recursos.uoc.edu>

British Dyslexia Association. (s. f.). *Dyslexia friendly style guide* - British Dyslexia Association. <https://www.bdadyslexia.org.uk/advice/employers/creating-a-dyslexia-friendly-workplace/dyslexia-friendly-style-guide#>

País, E. E. (2024, 28 mayo). *EL PAÍS: el periódico global*. El País. <https://elpais.com/>

Inici. (s. f.). *gencat.cat*. <https://web.gencat.cat/ca/inici>

Freepik | Create great designs, faster. (s. f.). *Freepik*. <https://www.freepik.com/>

Desarrollo Sostenible. (2017, 13 noviembre). *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

PROBOSCO | La Orotava. (2024, 23 abril). *PROBOSCO*. <https://probosco.org/>

Test online de daltonismo - Centro de Miopía. (2024, 5 abril). Centro de Miopía. <https://fernandez-velazquez.com/lp/test-de-vision-de-colores/test-daltonismo/>


Rifki, N. (2019, 10 octubre). *Types of Disabilities and User Experience*. Telerik Blogs. <https://www.telerik.com/blogs/types-of-disabilities-user-experience>

Optimal Workshop. (2024, 23 mayo). *User Experience (UX) research Platform | Optimal workshop*. <https://www.optimalworkshop.com/>

6.3. Annexos

Annex A: User personas

Carola Dueñas
Il·lustradora (autònoma)



Decidida
“La meva feina no és difícil. El que és difícil és posar-s’hi”

La Carola és una il·lustradora que treballa pel seu compte per diferents editorials i a projectes personals. Té problemes per a centrar-se en només un tasca, i sovint és troba procrastinant quan l'ambient no és l'idoni per a ella.

CONTEXT / FETS

- Autònoma.
- Es desplaça constantment per posar-se en contacte amb els seus clients.
- No vol disposar de transport privat.
- Valora els espais tranquils.
- Es relaxa i reorganitza mentres té cura de les seves plantes.
- Viu sola.

NECESSITATS / OBJECTIUS

- Necessita espais segregats: un lloc de treball sense distraccions, i la resta d'àrees clarament diferenciades.
- Un lloc per a tenir les seves plantes.
- Li agradaria trobar una vivenda amb un veïnat tranquil on poder treballar eficientment.

HÀBITS / TASQUES

- Dibuixa a mà alçada.
- Dibuix i composició digitals.
- Compra de materials, majoritàriament de manera online.
- Contacte directe amb clients (assistència amb oficina, videoconferència).
- Fa servir exclusivament transport públic.

DIFICULTATS / MANCANCES

- Té TDAH.
- Té dificultats per concentrar els seus esforços en la mateixa feina durant jornades llargues.
- Fora de l'àmbit de la feina, es considera una persona molt desendreçada.

Nexe amb llarinclusiva:

Natura de la discapacitat que té:
 Física Intel·lectual Ambdós

Està buscant una nova llar:
 Sí No

Tipus de vivenda preferent:
 Privada Pública Ambdós

Coneix el mercat de la vivenda:

Creu en un canvi de paradigma:


Perfil personal:

- 32 anys.
- Viu sola.
- No té fills.
- Treballa des de casa.
- Es desplaça en transport públic.
- Social.
- Considera la seva discapacitat com a lleu.

6.3. Annexos

Annex A: User personas

Judit Lluch
Administrativa



Inquieta
“L'esport em fa lliure perquè practicant-ho no em sento jutjada”

La Judit és una persona activa. Es considera una persona molt capaç i moguda. Combina la seva feina d'administrativa amb donar classes de relaxació i estiraments a persones en situació vulnerable al centre cívic del seu barri.

CONTEXT / FETS

- És una persona activa: treballa d'administrativa i imparteix classes al centre cívic.
- Li preocupa veure's jutjada a la feina per la seva condició de dona i de discapacitada.
- Viu de lloguer.
- Viu amb la seva parella.

NECESSITATS / OBJECTIUS

- És molt organitzada.
- Està moltes hores fora de casa i voldria que la seva llar no li donés molta feina.
- Li agradaria poder viure en una comunitat de veïns activa on poder promoure activitats físiques saludables en grup.

HÀBITS / TASQUES

- Realitza tasques administratives a una empresa privada.
- Practica esport de manera habitual.
- Gestiona les despeses de casa.

DIFICULTATS / MANCANCES

- Té síndrome de Down.
- Es veu prejutjada a la feina.
- No li agraden les actituds condescendents.

Nexe amb l'lar inclusiva:

Natura de la discapacitat que té:
 Física Intel·lectual Ambdós

Està buscant una nova llar:
 Sí No

Tipus de vivenda preferent:
 Privada Pública Ambdós

Coneix el mercat de la vivenda:

Creu en un canvi de paradigma:


Perfil personal:

- 30 anys.
- Viu en parella.
- No té fills.
- Està força hores fora de casa.
- Molt activa i social.
- Considera que se la jutja per la seva condició.

6.3. Annexos

Annex A: User personas

Jorge Schrödinger
Fotògraf



Rodamón

“Tinc ganes de trobar un lloc on de veritat em senti com a casa”

El Jorge és fotògraf de tota mena de disciplines, però oficialment és fotògraf dental. Sempre que pot s'escapa per disfrutar de la seva afició: la fotografia de natura.

CONTEXT / FETS

- Fotògraf dental, autònom.
- Es desplaça en tot tipus de transport. Els seus clients es troben per tota la península.
- Li agrada molt el silenci.
- Es relaxa fent servir la càmera fora del seu àmbit laboral habitual.
- Viu amb els seus pares.

HÀBITS / TASQUES

- Fotografia a clíniques.
- Transport d'equip fotogràfic i il·luminació.
- Es renova constantment amb cursos online.
- En tenir un espai propi, es planteja obrir un canal en xarxes socials sobre fotografia a reu del món.

NECESSITATS / OBJECTIUS

- Disposar d'espai propi real.
- Necessita viure i treballar en un entorn tranquil i sense distraccions.
- Voldria trobar un lloc silenciós per viure, doncs part de la seva feina també la fa des de casa.
- Prefereix una vivenda aïllada a una vivenda amb prestacions inclusives.

DIFICULTATS / MANCANCES

- Té TEA i TOC.
- Les situacions d'estrés accentuen la seva simptomatologia.
- Té problemes per treballar i con viure en companyia.
- Mai ha necessitat trobar llar i coneix el mercat.

Nexe amb llarinclusiva:

Natura de la discapacitat que té:
 Física Intel·lectual Ambdós

Està buscant una nova llar:
 Sí No

Tipus de vivenda preferent:
 Privada Pública Ambdós

Coneix el mercat de la vivenda:

Creu en un canvi de paradigma:


Perfil personal:

- 28 anys.
- Viu sol.
- No té fills.
- Treballa fora de casa, mai en un lloc fix.
- Es desplaça en tota mena de transport.
- Poc social.

6.3. Annexos

Annex A: User personas

Mònica Lluís
Desenvolupadora de Software



Empírica

“Vull que l'administració sigui tan dedicada i metòdica amb mí com jo ho sóc en la meva feina. No vull una pensió, vull poder pagar un pis adaptat.”

La Mònica és una persona activa i activista amb els drets de la gent discapacitada. Es veu segregada per l'administració i pel mercat immobiliari.

CONTEXT / FETS

- Treballa de desenvolupadora, una feina que no depèn de la seva capacitat motriu.
- Es desplaça en vehicle privat adaptat.
- No troba llar adaptada a les seves necessitats.
- Viu amb el seu fill de 16 anys que l'ajuda en les tasques diàries.

HÀBITS / TASQUES

- Es desplaça a la feina de manera autònoma i les seves limitacions motrius a la via pública és menor.
- Desenvolupament d'aplicacions en el sector de la logística.
- Contacte online amb clients, no es desplaça durant la jornada laboral.

NECESSITATS / OBJECTIUS

- Necessita espais segregats: un lloc de treball sense distraccions, i la resta d'àrees clarament diferenciades.
- Li agradaria trobar una vivenda amb un veïnat tranquil on poder treballar eficientment.

DIFICULTATS / MANCANCES

- Té espina bífida, que li provoca paraplegia a les extremitats inferiors des del naixement.
- Ha cercat moltes llars, però troba que hi ha molts casos on no són prou inclusives o fins i tot frau.
- Ha perdut la confiança en una administració que no l'ajuda a trobar la llar que necessita.

Nexe amb l'lar inclusiva:

Natura de la discapacitat que té:
 Física Intel·lectual Ambdós

Està buscant una nova llar:
 Sí No

Tipus de vivenda preferent:
 Privada Pública Ambdós

Coneix el mercat de la vivenda:
 Sí No

Creu en un canvi de paradigma:
 Sí No

Perfil personal:

- 33 anys.
- Viu amb el fill menor d'edat.
- Treballa fora de casa.
- Es desplaça en transport privat adaptat.
- Té dificultats per trobar llar adaptada.

6.3. Annexos

Annex B: User journeys

	Fase del recorregut	Canvi de context i expectatives generades	Definint l'objectiu personal	Requeriments	Recerca	Record i tancament del recorregut
Carola Dueñas	Activitat	Canvi de context Expectatives en el nou sistema	Què i com vull cercar Com crec que encaixarà amb la meua discapacitat	Hardware i coneixements Instal·lació de l'app	Creació de nova compta o inici de sessió Cercant la llar Nova recerca o confirmació	Com comparo amb les altres aplicacions Com gestiono el resultat
	Grau de satisfacció					
	Interaccions amb l'entorn / vivències	"Desconnecta" amb facilitat de la seva feina i es concentra per a la nova activitat Creu que una app per cercar llar segueix sent la millor opció	Espera una aplicació clara amb les limitacions molt clares Considera la seva discapacitat com a lleu, per tant espera molts resultats positius	Té un bon terminal i els coneixements adequats Té experiència instal·lant tota mena d'apps	Satisfacció per formar part del servei Valora les fotografies interiors de la llar molt per sobre de les exteriors La cerca ha donat bon resultat	El procés és clar i és revisable per l'usuari Es transmet una bona sensació, i es que tinc totes les dades emrades a disposició
	Expectatives / necessitats	Està encantat de començar una relació amb un nou producte Desitja que el procés d'alta i recerca sigui curt	Un entorn amb espais segregats i molt ben definits Creu que una comunitat tranquil·la encaixarà més amb els seus trets	Creu que no conèixer com funciona el mercat de la llar influirà en la seva percepció d'èxit La posada en marxa del servei hauria d'ésser especialment àgil	Esperarà bona transparència amb la política de protecció i traspàs de dades L'ús de filtres queda ben cobert La confirmació de la cita via "digital" no li dona confiança	Es persegueix que el resultat sigui positiu i fàcil de fer un seguiment L'aplicació ha de generar confiança fins i tot en concloure l'ús habitual
Judith Lluch	Activitat	Canvi de context Expectatives en el nou sistema	Què i com vull cercar Com crec que encaixarà amb la meua discapacitat	Hardware i coneixements Instal·lació de l'app	Creació de nova compta o inici de sessió Cercant la llar Nova recerca o confirmació	Com comparo amb les altres aplicacions Com gestiono el resultat
	Grau de satisfacció					
	Interaccions amb l'entorn / vivències	Li consta deixar la feina enrera, i buscar pis és una tasca que topa amb la seva organització habitual Les gestions a distància són les que menys temps material necessiten	Valora una aplicació que li permeti visualitzar continguts i comentaris És una persona lluitadora i creu que l'aplicació li ajudarà a definir el seu projecte de vida	Té un bon terminal i els coneixements adequats Té experiència instal·lant tota mena d'apps	Donar-se d'alta d'un servei més no li és agradable No li importa que l'interfície estigui plena d'informació sempre que estigui justificada Entén que les primeres recerques siguin infructuoses	L'historial de l'activitat és una eina que no s'ofereix el cent per cent i li agrada que hi sigui Una aplicació que conserva les preferències de l'usuari estalvia temps i esforç
	Expectatives / necessitats	Voldria que la nova aplicació no li donés més feina de la que ella creu que hauria d'ésser la justa i necessària No vol que cercar una llar adequada sigui una tasca llarga ni recurrent	Un entorn amb espais comunitaris actius Un to sense condescendència és imprescindible	Pensa que hi pot trobar venedors que no entenguin el significat d'inclusivitat Li agradaria que el servei també fos accessible via web	No vol haver d'introduir credencials cada vegada que connecta Llegir valoracions sobre la llar o el venedor li resulta imprescindible Vol que l'app guardi un historial que li permeti accedir a llars vistes anteriorment o a una llista de "favorits"	Sense historial no hi ha seguiment, només frustració Visualitzar el resum de l'activitat ha de servir per a planificar la següent jornada de recerca

6.3. Annexos

Annex B: User journeys

	Fase del recorregut	Canvi de context i expectatives generades	Definint l'objectiu personal	Requeriments	Recerca	Record i tancament del recorregut
Jorge Schrödinger	Activitat	Canvi de context Expectatives en el nou sistema	Què i com vull cercar Com crec que encaixarà amb la meua discapacitat	Hardware i coneixements Instal·lació de l'app	Creació de nova compta o inici de sessió Cercant la llar Nova recerca o confirmació	Com comparo amb les altres aplicacions Com gestiono el resultat
	Grau de satisfacció					
	Interaccions amb l'entorn / vivències	Està acostumat a canviar de context finalitzada la jornada laboral Li agrada provar coses noves	Es mostra escèptic amb que una aplicació entengui les seves necessitats reals Crec que no existeix molta oferta per a persones amb les seves dificultats (prejutja la situació)	Es mou bé en tota mena de suports Té experiència instal·lant tota mena d'apps	Entén l'entrega de dades com a una cosa positiva de cara a fer anar una aplicació personalitzada Li agrada que les fitxes de les llars tinguin tota mena d'informació, quanta més millor Entén que la represa de la recerca és part del procés d'obtenir un producte correctament adaptat	L'aplicació com a servei portable és el format que més s'ajusta al seu ritme de vida Si les dades són veritables i es poden comprovar, el resultat sempre serà el més adient per a cada cas
	Expectatives / necessitats	Li costa posar-se a cercar llar perquè queda molt esgotat en arribar al temps de lleure Crec que una via nova i inclusiva és el que necessita per a poder trobar el que busca	Viajar i viure amb els pares li resulta frustrant, per tant es veu amb pressa Viajar constantment fa que el seu procés de cerca sigui molt fred i sistemàtic, per tant té dubtes	Vol que l'aplicació funcioni sense interrupcions Necessita confiança absoluta amb la plataforma	No soporta les ambigüitats a nivell legal La presència d'imatges són requisit indispensable La informació de contacte ha de ser molt completa i s'ha d'obligar als usuaris a omplir-la	Veuen necessari que es puguin escriure comentaris però no indispensable que hi hagi un servei de missatgeria instantània incorporat Voldria que hi hagués eines de comparativa entre els seus favorits per fer feina de consolidació
	Fase del recorregut	Canvi de context i expectatives generades	Definint l'objectiu personal	Requeriments	Recerca	Record i tancament del recorregut
Mònica Lluis	Activitat	Canvi de context Expectatives en el nou sistema	Què i com vull cercar Com crec que encaixarà amb la meua discapacitat	Hardware i coneixements Instal·lació de l'app	Creació de nova compta o inici de sessió Cercant la llar Nova recerca o confirmació	Com comparo amb les altres aplicacions Com gestiono el resultat
	Grau de satisfacció					
	Interaccions amb l'entorn / vivències	Li encanta posar-s'hi en tasques que pot controlar Està força desencantada	No troba una llar que s'ajusti a les seves necessitats, que afavoreixi la mobilitat i el canvi d'estances Crec que és més fàcil trobar llar inclusiva amb un servei especialitzat que no amb una empresa convencional	Es mou bé en tota mena de suports Té experiència instal·lant tota mena d'apps	No té problemes en fer-se clienta d'un nou servei sempre que demostris ser d'utilitat Una fitxa completa és una fitxa efectiva, tant per a comprador com per a venedor A més oferta, més possibilitats	Pensa que si hi ha voluntat per a comunicar bé, hi ha voluntat de transparència en la transacció És indispensable tindre la capacitat de presentar un resultat de manera inclusiva i adaptada a cada necessitat
	Expectatives / necessitats	Té pressa però també li tussa per a tindre una llar adaptada Vol una eina nova, que no begui del motlle de la competència	Vol estar segura de que allò que veu correspon a una informació fidel i gina Pateix una gran desconfiança en un mercat que menteix en allò que li ha ofert	Vol una aplicació correctament curada L'instal·lació ha de ser ràpida	El procés ha de ser transparent, i no es gaire fan de rebre publicitat Les fitxes han de ser les mateixes per a cada element ofertat El procés per a passar d'un element en interès a un altre ha de ser molt àgil	Voldria que l'aplicació expliqués als seus usuaris mètodes per a millorar la seva situació de recerca, no només oferir un portal de recerca de llar És imprescindible que l'usuari acabi sentint que el temps invertit ha obtingut un resultat tangible
	Fase del recorregut	Canvi de context i expectatives generades	Definint l'objectiu personal	Requeriments	Recerca	Record i tancament del recorregut

6.3. Annexos

Annex C: Entrevistes i documentació

Guionització de les entrevistes:

Les entrevistes s'han realitzat de manera telemàtica amb dos usuaris futurs. S'ha estipulat una duració curta (d'uns 20 minuts cadascuna). Les preguntes s'han plantejat d'una manera molt oberta, donat que s'han realitzat a la fase d'investigació. El temps esmentat inclou la **salutació**, la **presentació**, l'**exposició**, el **qüestionari** i el **comiat**. També s'omple un **full de consentiment** per l'enregistrament i posterior transcripció.

Relació de preguntes:

Tot seguit s'enumeren les preguntes llençades. En la posterior transcripció de les entrevistes no figuren les preguntes, sino que es farà referència a elles mitjançant la seva numeració.

- 1a** *Estàs buscant actualment una llar?*
- 2a** *Quin és el motiu que et porta a fer recerca d'una llar inclusiva?*
- 3a** *Quins mitjans has fet servir fins ara i quin ha sigut el teu èxit en la recerca?*
- 4a** *Trobaries d'utilitat l'existència d'una aplicació que apropés les persones com tu a un accés adequat a la vivenda?*

5a *Sabries dir una o dues dificultats que tu consideris clau en el procés de cercar llar i que t'agradaria que la nova aplicació pogués donar-hi solució?*

6a *Quina és, per a tu, la llar ideal?*

7a *Per acabar, què els hi diries als actuals responsables del mercat de la vivenda si poguessis parlar amb ells?*

Consideracions prèvies:

Les entrevistes realitzades s'han dut a terme dintre d'uns criteris adaptats als usuaris entrevistats i les seves discapacitats. Són els següents:

- **Reducció del temps de treball:** el número de preguntes és altament limitat, de manera que es redueixi el temps total de desenvolupament de les respostes.
- **Retorn:** les preguntes, tot i que són obertes, no ho són prou per a incitar a l'entrevistat a realitzar una exposició llarga o ambigua que pugui crear-li un cansament prematur.
- **Esbiaix:** s'eviten preguntes amb alt contingut personal i que puguin alterar el focus d'allò que l'entrevistador està cercant.

6.3. Annexos

Annex C: Entrevistes i documentació

Entrevista 1: dades i context.

Sexe: home / ell.

Edat: 48.

Discapacitat: síndrome de l'espectre autista, esquizofrènia.

Situació actual: viu sol de lloguer, en recerca de pis propi.

Respostes:

Transcripció del castellà.

1a Sí.

2a Porto molt de temps buscant un lloc tranquil per a viure, a la meua manera i el més independenment possible. Això em porta a canviar de país, canviar de societat.

3a No hi crec gaire en les aplicacions de mòbil per a trobar llar, més enllà de la funció de catàleg portàtil. Però consolidar una operació? Ni de conya.

4a I tant. Jo no passo d'aplicacions de recerca de llar perquè no en sàpiga o perquè no en vulgui fer-les servir, sino perquè són un

caos i sembla que em diguin "fot el camp que això no és per a tu". No és una sensació nova, però xoca rebre-la des d'el sofà de casa teva. Bueno, "teva" (rialles).

5a Mira, no vull que m'estafin. He de poder mirar a la cara a la gent i saber que no em prenen el pel. A més, ¿per què em de passar un examen previ i milers de requisits abans de veure si el pis és com ens volen fer creure que és? A Espanya el comprador és el consumidor de segona, i el gran tenidor el que mola.

6a La que no té veïns (rialles). Si més no, una llar tranquil·la que pugui considerar un refugi o una cova. Aquí entra el concepta de llar que tingui cadascú. Per mí no és un lloc on fe una festa, sino un lloc per perpetuar la intimitat de la persona.

7a Els hi diria que ja fan prou callers i que si no volen abaixar preus doncs que intentin crear un mercat inclusiu. Seria una altra manera de demanar encara més diners però tindriem una oferta que ara per ara no existeix o no es visibilitza prou.

Anotacions:

El lleguatge corporal denota premura i incomoditat.

6.3. Annexos

Annex C: Entrevistes i documentació

Entrevista 2: dades i context.

Sexe: home / ell.

Edat: 40.

Discapacitat: ceguesa total deguda a cataràctes congènites derivades d'una galactosèmia (naixement).

Situació actual: viu amb el seu gos pigall, en recerca de pis propi.

Respostes:

Transcripció del castellà.

- 1a** *Sí, estem buscant.*
- 2a** *Vull trobar una llar per a mi i el meu company, on poder estar tranquil i també fer les nostres festes.*
- 3a** *Tinc a l'abast fundacions i amics que m'ajuden amb això, però no m'acabo de decidir.*
- 4a** *La trobaria indispensable. Jo no tinc que pensar que la persona que m'atendrà m'enganyarà, però entedràs que hi han coses que me les hauran d'explicar.*

5a *Un és el que et comentava. És difícil saber si el que "veus" és el que et van prometre. Per això sempre vaig acompanyat quan toca fer alguna cosa així. Diria que no em trobo gaires més problemes, estem força acostumats.*

6a *Decoradíssima. No gaire gran. I sobretot amb una habitació per al meu company.*

7a *(Rialles) Els diria que si mareges molt al comprador al final no et voldrà comprar. I que sóc cec, vale, però no ingenu.*

Anotacions:

És sent molt còmode i accessible durant tota l'entrevista. Es mostra molt confiat i es veu molt independent.

Té una bonica connexió amb el seu gos pigall (golden retriever).

6.3. Annexos

Annex D: Card-sorting, resultats

Card-sorting: característiques de l'estudi.

- OBERT.
- PRESENCIAL.
- MODERAT.
- Nombre de participants: CINC (anònim).
- Nombre de cartes emprades: TRETZE.

Participants: perfil general.

- Edat operativa legal.
- Presència d'una o més discapacitats.
- Amb o sense intenció d'adquirir una llar.
- Coneixedors/es d'aplicacions similars.
- Accepten les condicions llistades a les característiques de l'estudi.

Resultats obtinguts:

- Tots els participants **han finalitzat** l'estudi.
- Tot i que s'havia estipulat que la duració de cada instància seria d'entre 10 i 15 minuts, la mitjana per a totes les instàncies ha estat de **1:54**, essent la més llarga 7:05 i la més ràpida de 1:27.
- Els participants han creat una mitja de sis categories diferents per a classificar els elements. Això vol dir que l'usuari mig **no espera aglutinar naturalment molts elements en una sol grup**. El nombre més gran de grups ha estat 9, el més petit 4.
- Els participants troben intuitius els noms dels elements però difereixen en com nomenar cada grup.
- L'element "cercador" s'ha entès com un element independent (i per tant, troncal) en la majoria de les instàncies.

6.3. Annexos

Annex D: Card-sorting, resultats

Qualitat de les unions: matriu de similitud.

Perfil d'usuari / credencials de sessió											
100	Dades personals pròpies (de l'usuari)										
80	80	Configuració de l'aplicació									
80	80	80	Mesures d'accessibilitat								
60	60	60	60	Ajudes i legal							
20	20	20	20	40	Novetats / comunicacions de l'app						
0	0	0	0	20	80	Descobrir					
40	40	40	40	20	40	60	Avisos / actualitzacions d'estat / seguiment				
40	40	40	40	20	0	0	40	Elements favorits / llars guardades			
0	0	0	0	20	20	40	20	0	Cercador		
0	0	0	0	0	0	20	20	0	20	Fitxa d'agent / venedor	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	Fitxa de llar
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Missatgeria instantània

En el resultat de la matriu podem comprovar que hi ha elements inequívocs:

Les **dades personals** o d'usuari es troben amb les **credencials** i el **perfil**.

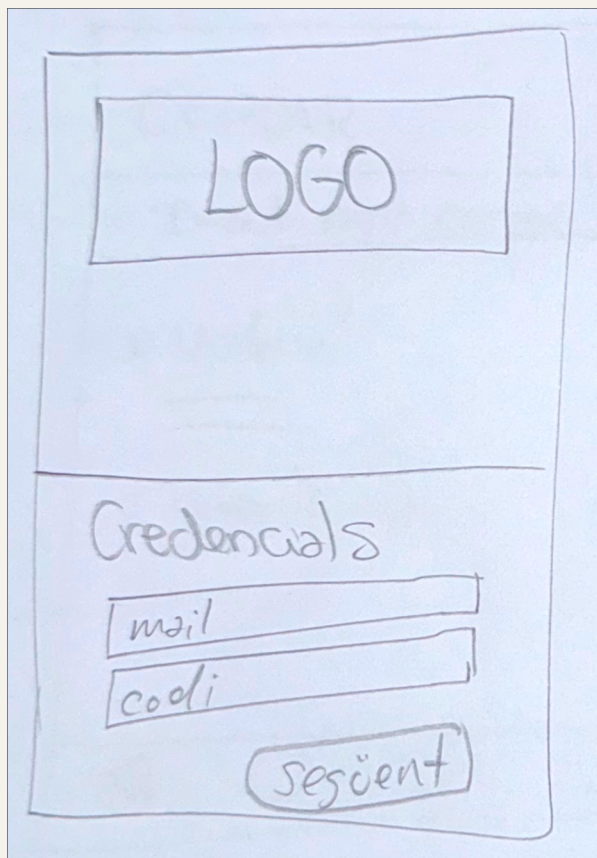
Altres elements més satel·litals com ara les **ajudes** o les **mesures d'accessibilitat** s'apropen molt en la possible arquitectura.

Finalment, podem veure que hi ha elements que s'han percebut com efectivament independents, com ara la **missatgeria instantània**, el **cercador** o les **fitxes**.

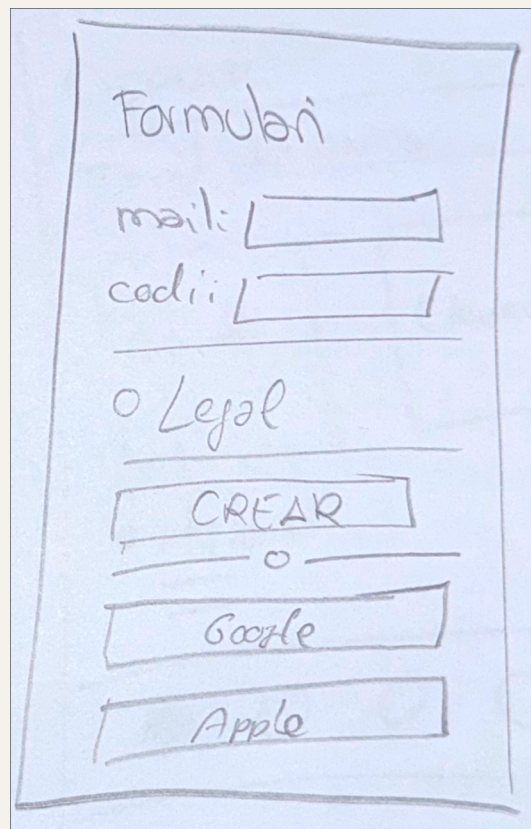
6.3. Annexos

Annex E: Prototip: sketch

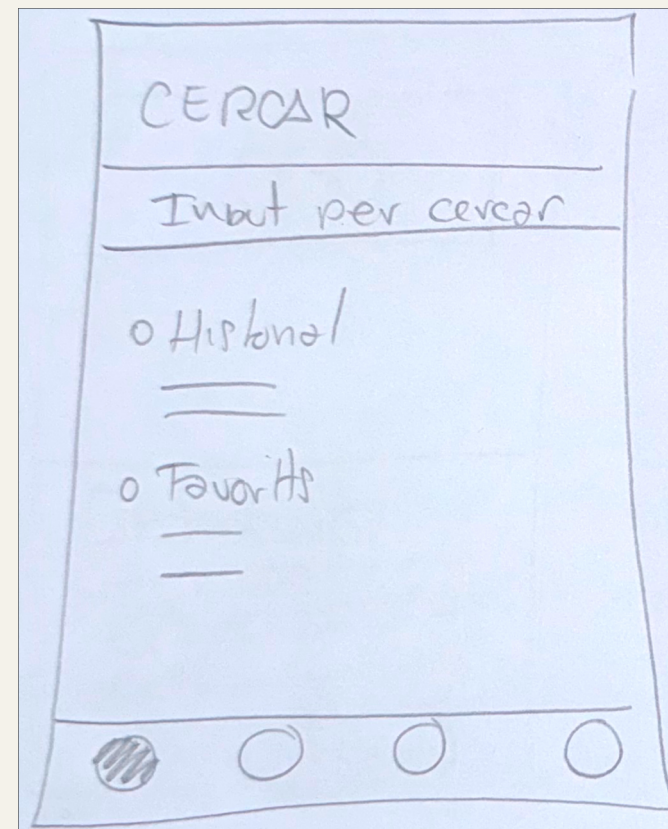
Prototip: Sketch.



Inici de sessió



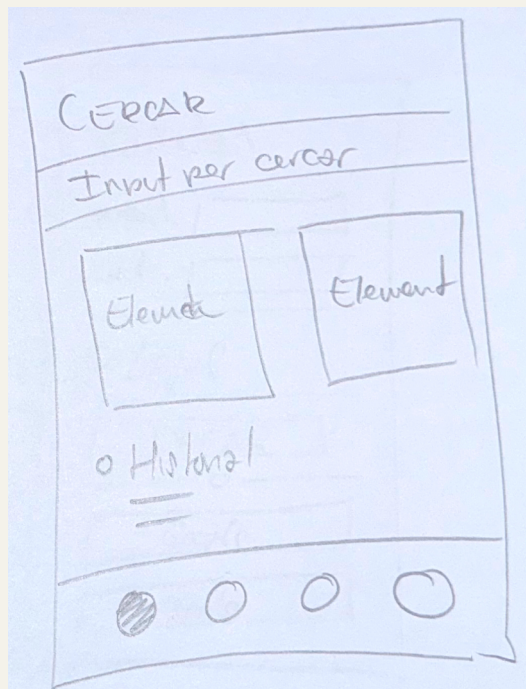
Formulari per nous comptes



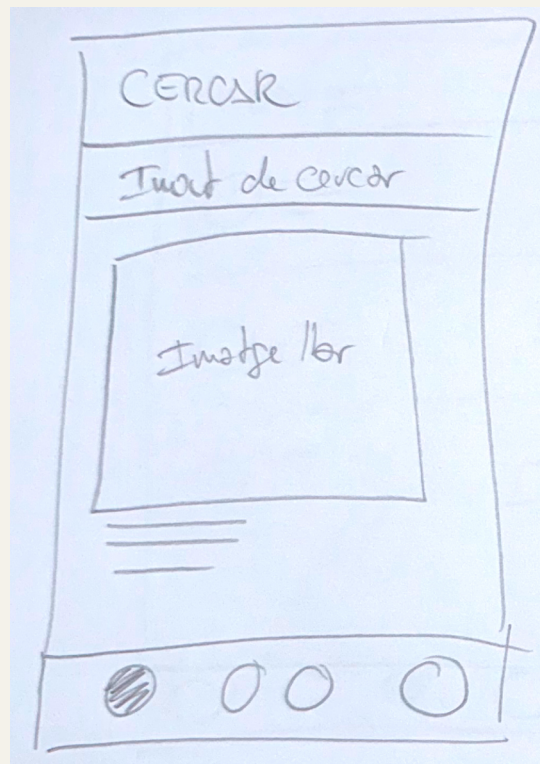
Cercador, defecte

6.3. Annexos

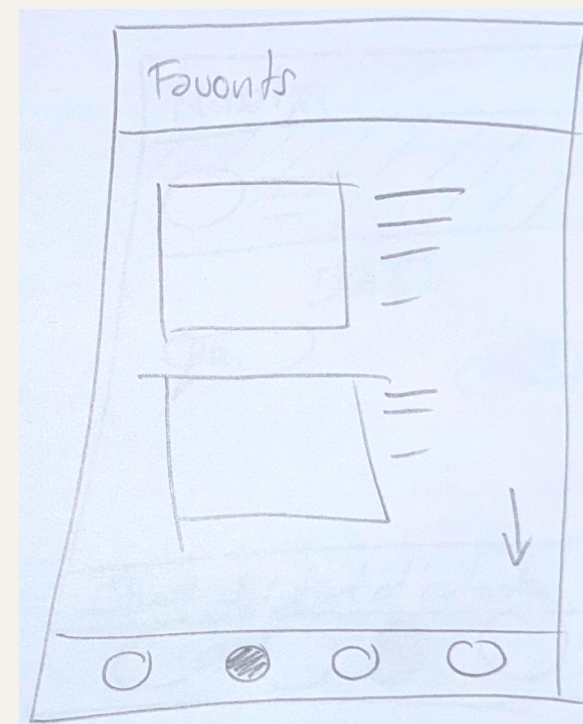
Annex E: Prototip: sketch



Resultats de la recerca



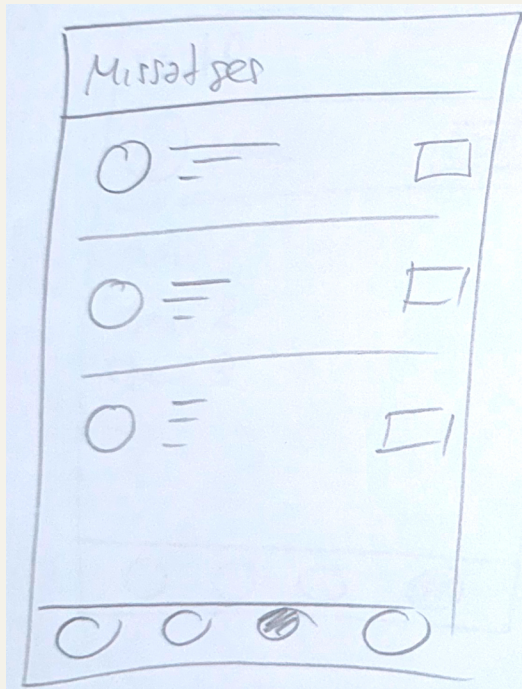
Fitxa de llar (element)



Favorits, llista

6.3. Annexos

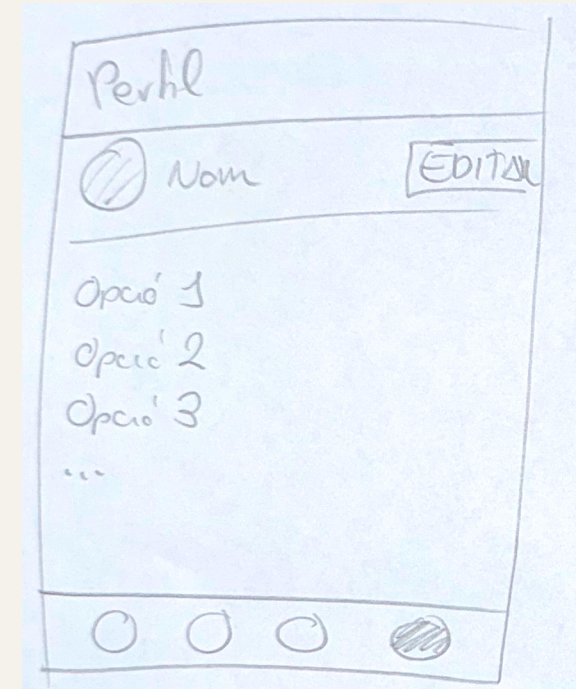
Annex E: Prototip: sketch



Missatges: contactes



Missatges: conversa



Perfil d'usuari

6.3. Annexos

Annex F: Prototip: wireframe

A wireframe for a login screen. At the top, there is a box labeled "Espai pel logo". Below it, a larger box titled "Tarjeta per a credencials" contains two input fields: "Input 1 - mail" and "Input 2 - pass". Below the inputs is a button labeled "Iniciar" and a link "Crear un compte nou".

Inici de sessió

A wireframe for a registration screen. The title is "Omple el formulari". It features two input fields: "Email" with the placeholder "exemple@correu.com" and "Contrassenya" with "*****". Below the fields are two checkboxes: "Condicions." and "Rebre novetats.". At the bottom, there are three buttons: "Crear el compte", "O també", and two buttons labeled "Tercers".

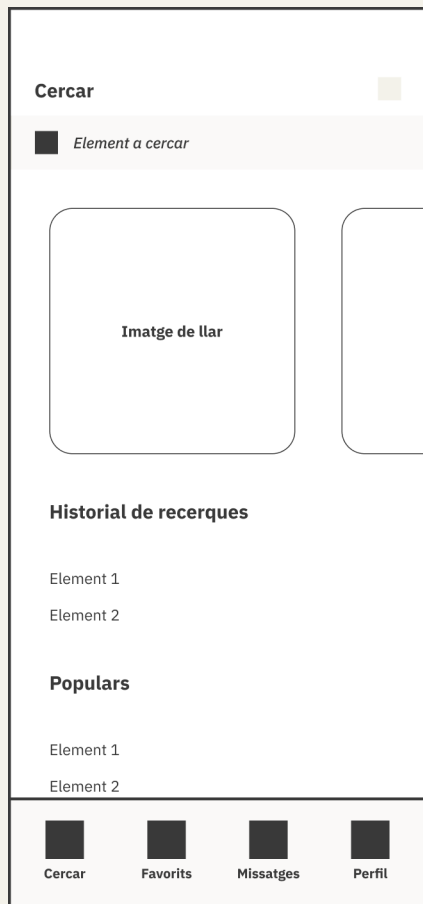
Nou usuari, nou compte

A wireframe for a search screen. At the top, there is a search bar with the label "Cercar" and a search icon. Below it is a section "Historial de recerques" with two items: "Element 1" and "Element 2". Below that is a section "Populars" with two items: "Element 1" and "Element 2". At the bottom, there is a navigation bar with four icons and labels: "Cercar", "Favorits", "Missatges", and "Perfil".

Prompt de recerca

6.3. Annexos

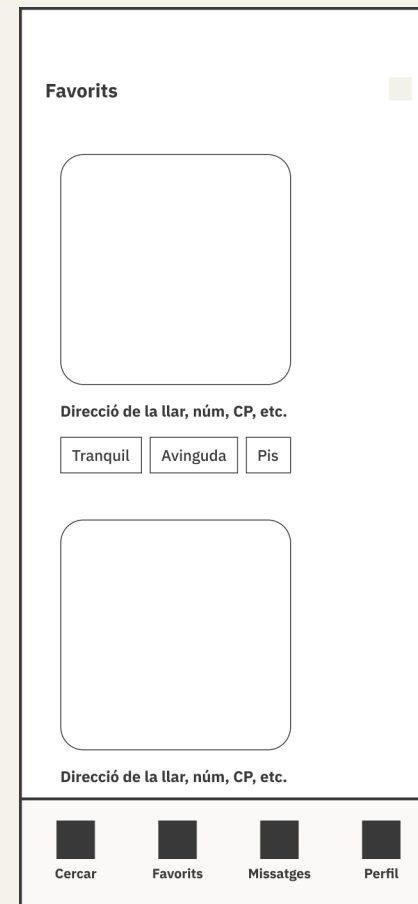
Annex F: Prototip: wireframe



Resultats de la recerca



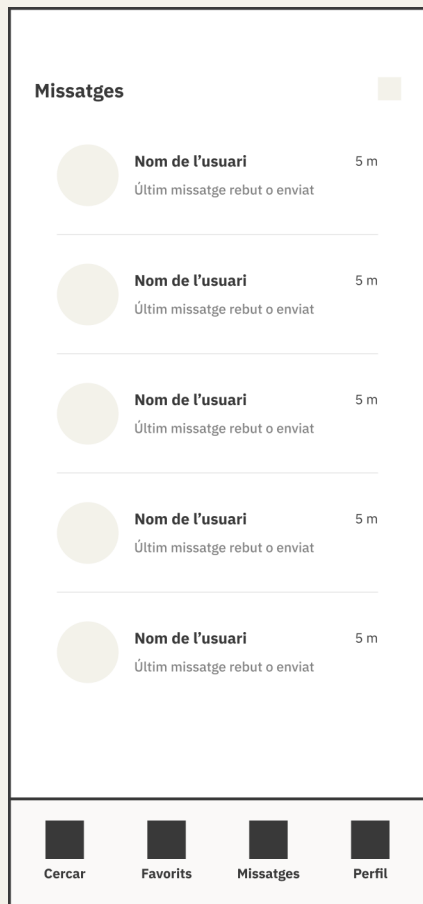
Fitxa de llar



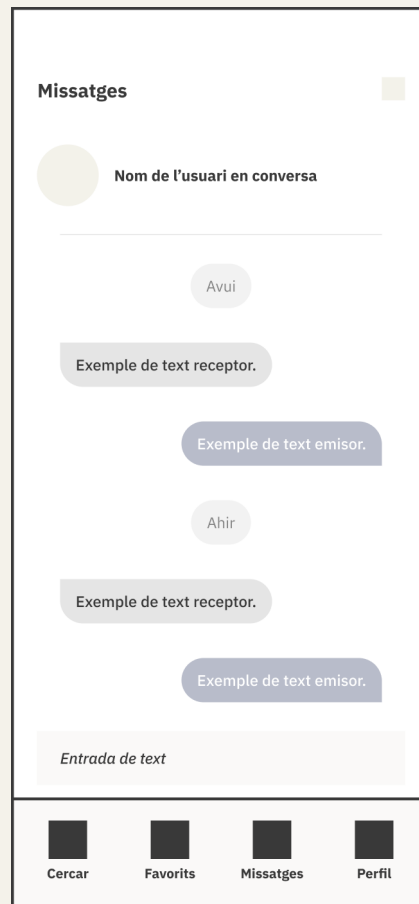
Llista de favorits

6.3. Annexos

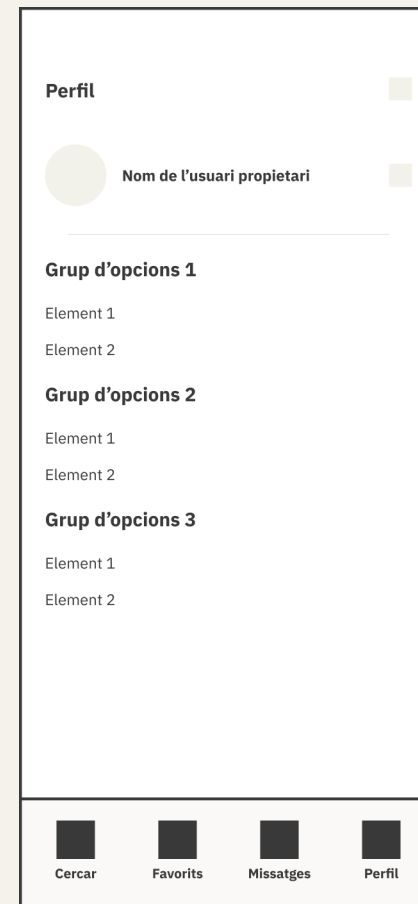
Annex F: Prototip: wireframe



Missatges: contactes



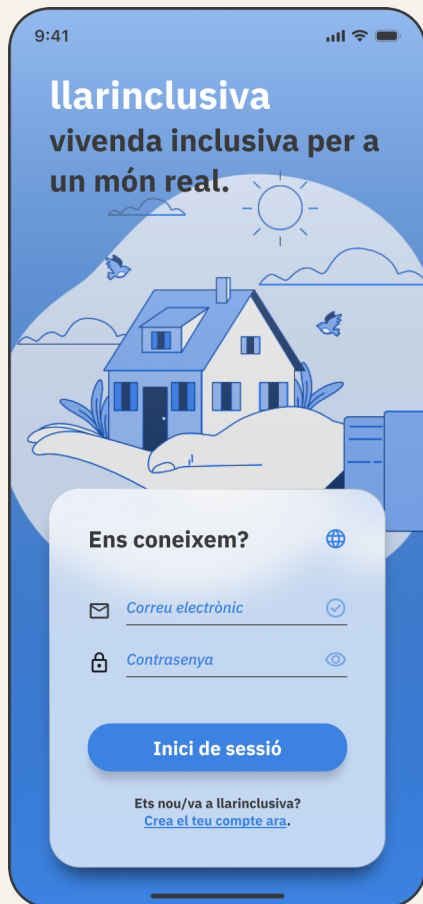
Missatges: conversa



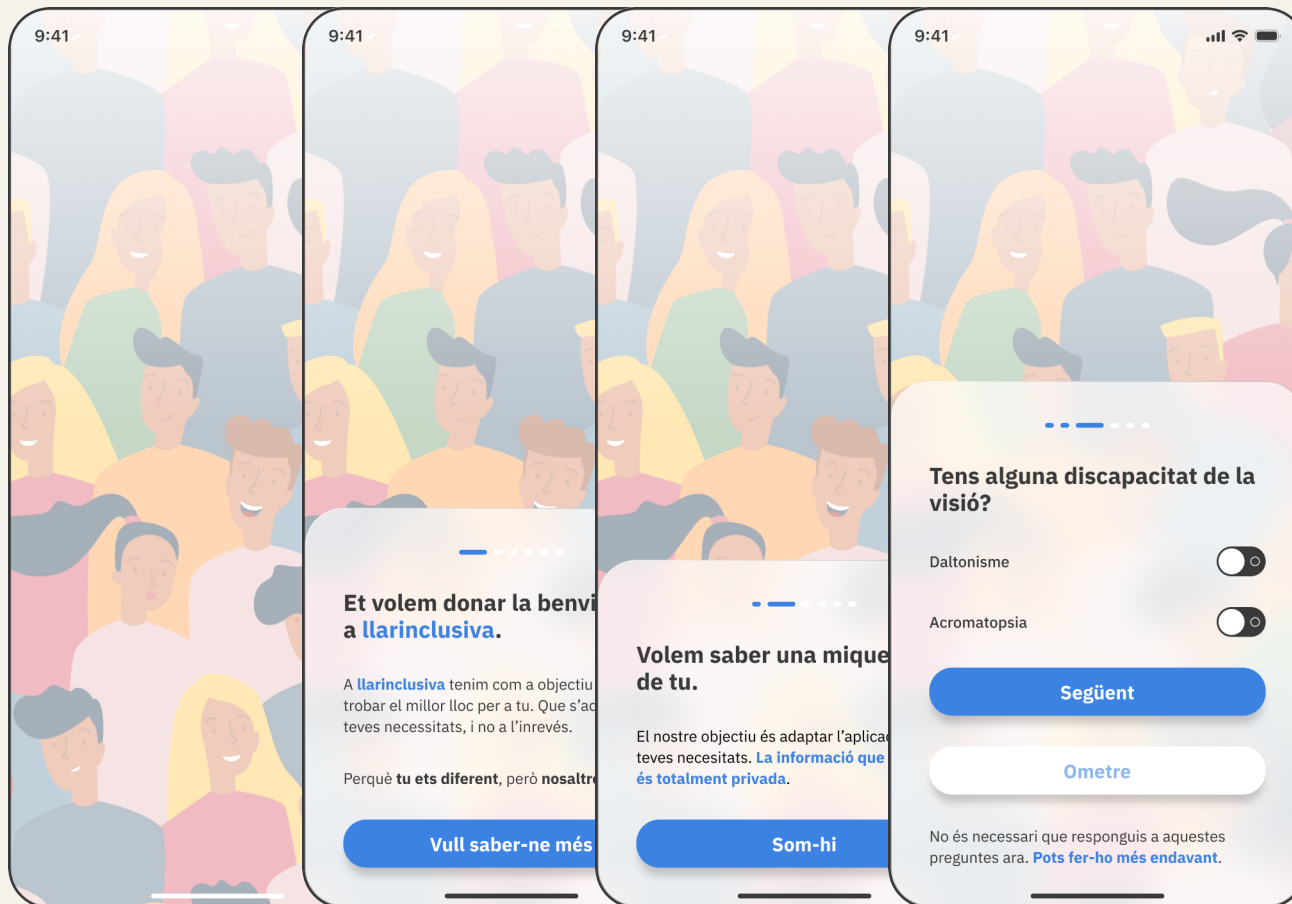
Perfil d'usuari

6.3. Annexos

Annex G: Prototip final, captures



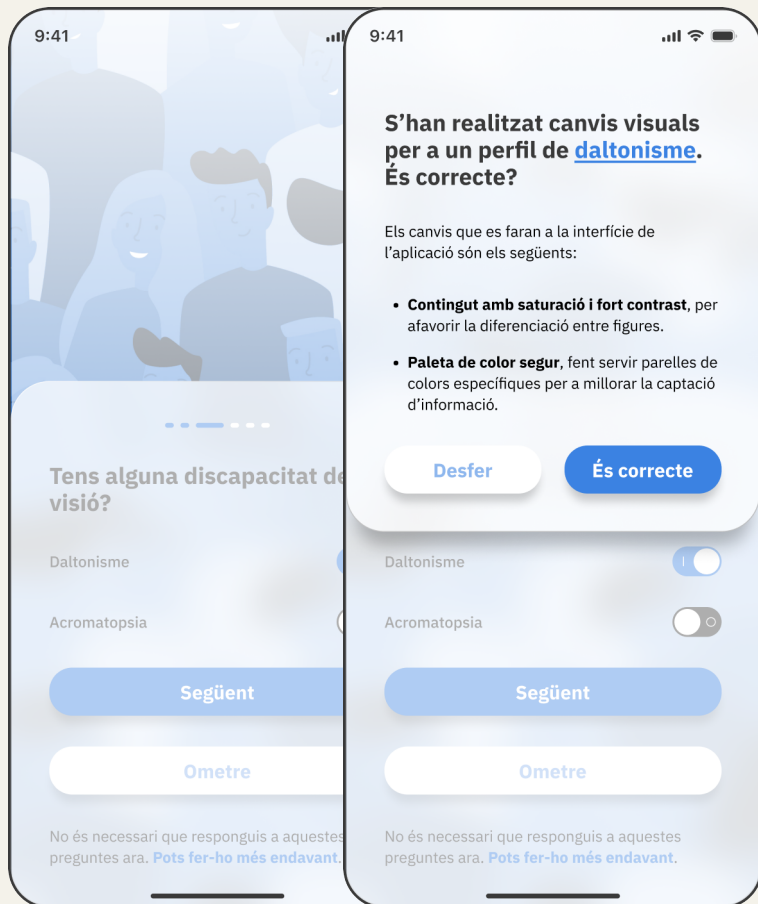
Inici de sessió



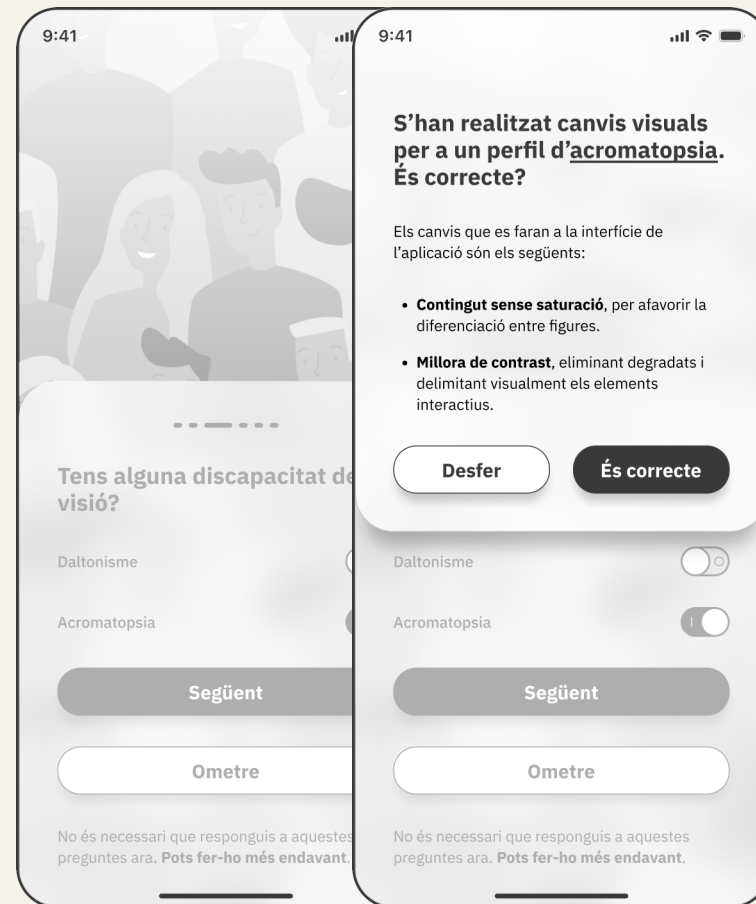
Nou usuari, nou compte

6.3. Annexos

Annex G: Prototip final, captures



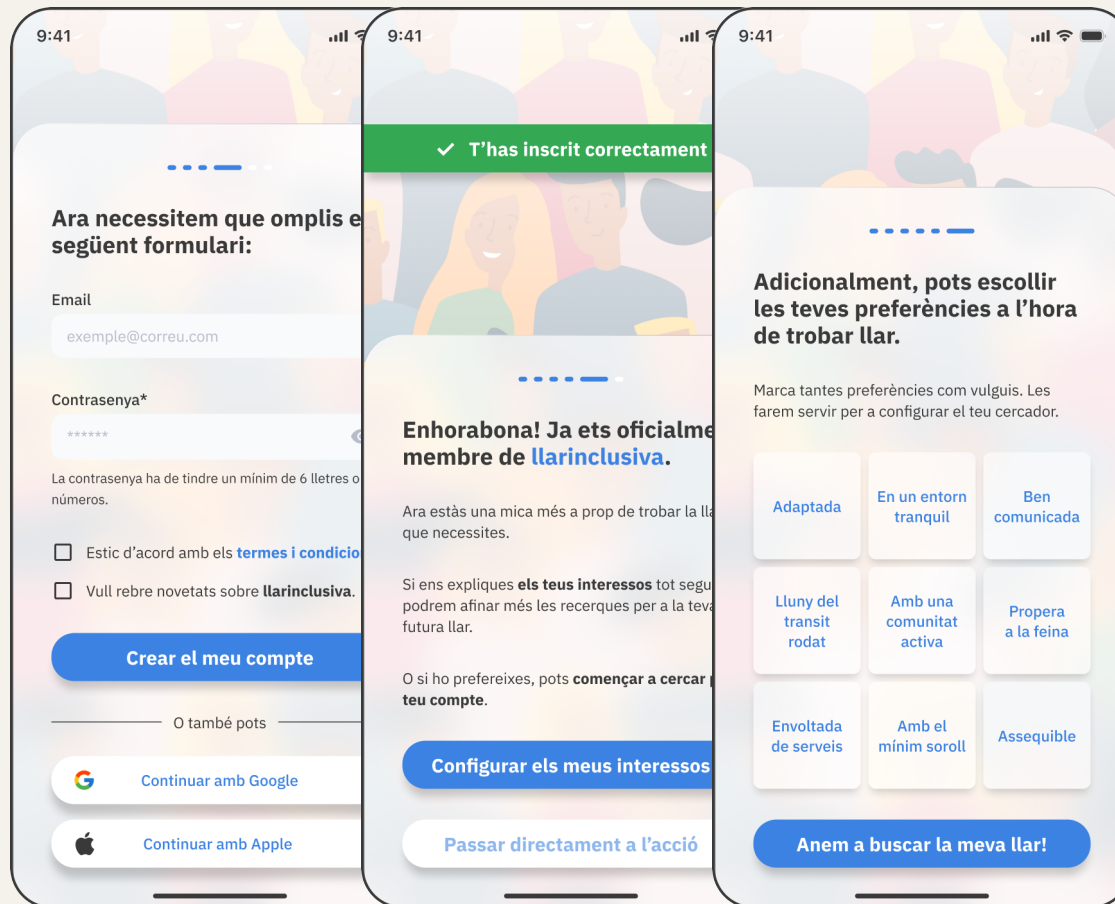
Visualització per a daltonisme



Visualització per a acromatopsia

6.3. Annexos

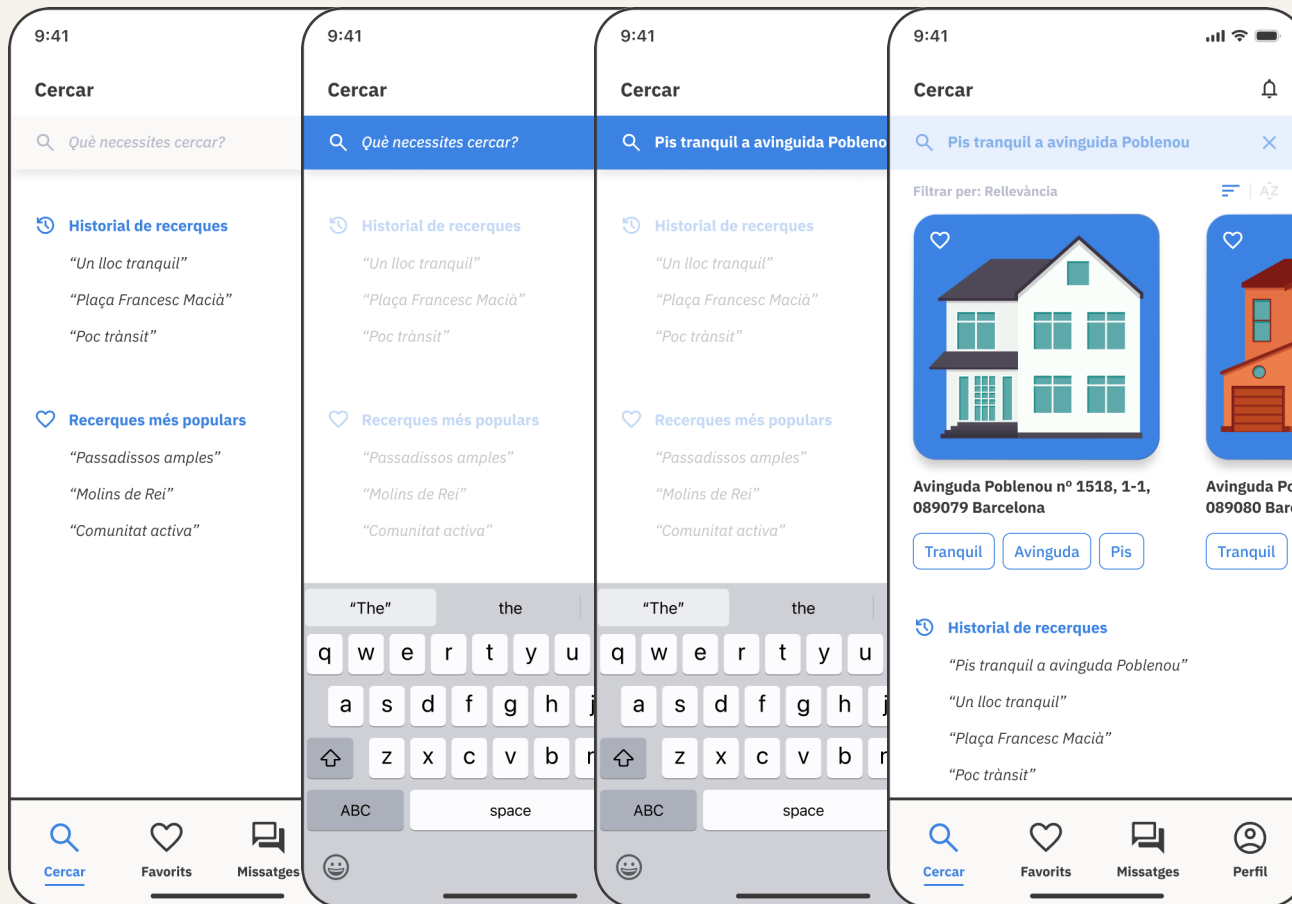
Annex G: Prototip final, captures



Consolidació del registre a l'aplicació

6.3. Annexos

Annex G: Prototip final, captures



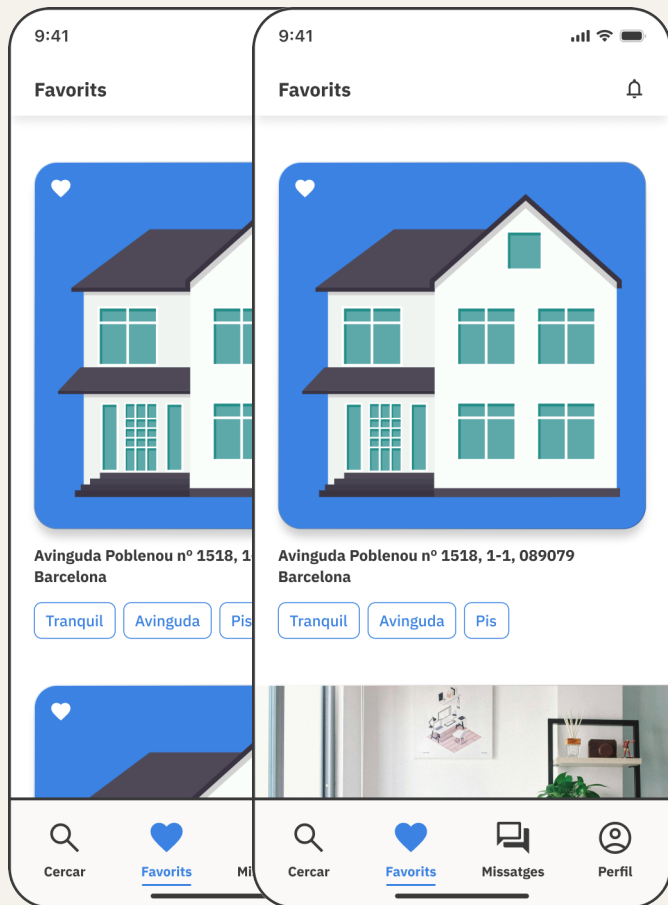
Cercador i resultats



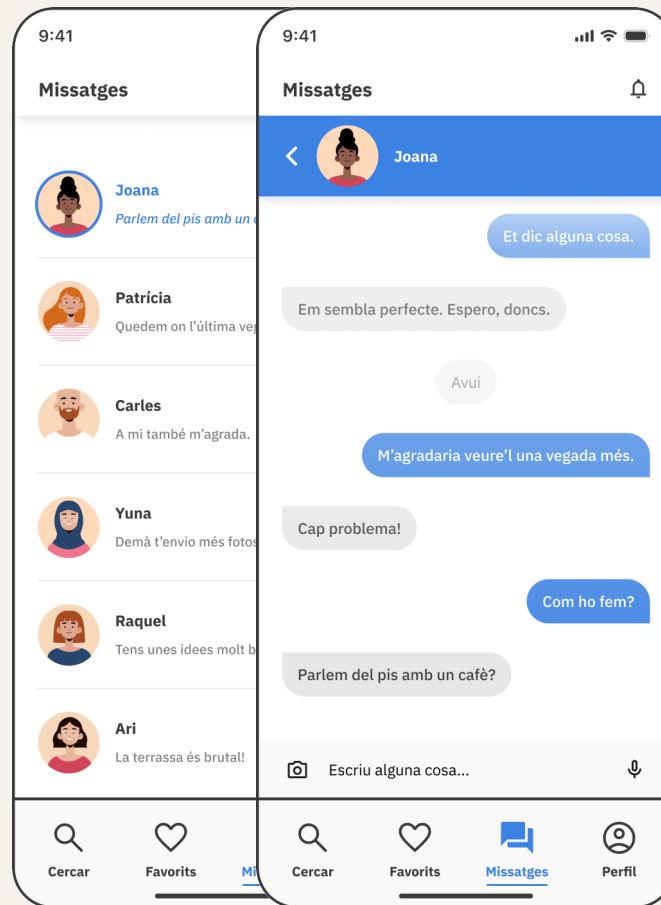
Fitxa de llar

6.3. Annexos

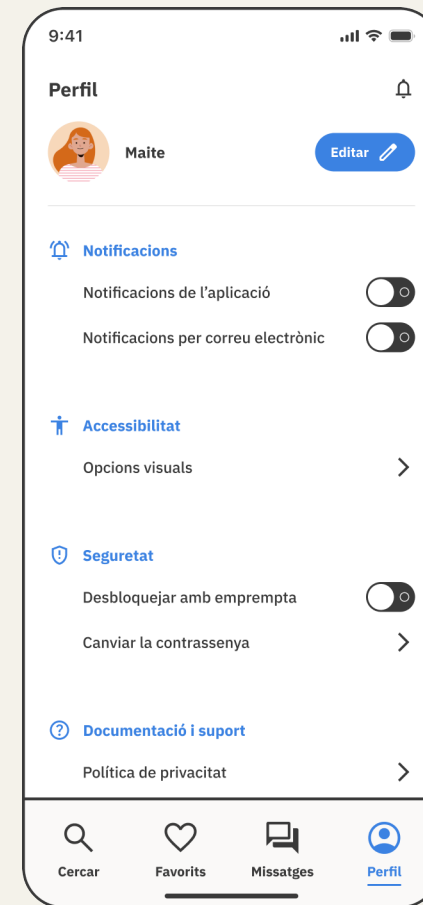
Annex G: Prototip final, captures



Favorits



Missatges



Perfil

[← Tornar a l'índex](#)

Fi de la memòria.