

Memòria Tècnica - Project 3

Table of Contents

1. Proposta d'idea del projecte: AdMe	4
1.1 Introducció	4
1.2 Ojectiu de l'app i quines necessitats resol	4
1.3 Estudi de mercat	4
I. Aplicacions similars	4
II. Diferenciació	4
1.4 Target	4
1.5 Ítem i categoria	4
1.6 Processos de negoci	4
2. Especificacio de requisits	5
2.1 Requisits funcionals	5
I. Gestio d'usuaris	5
II. Gestio de categories	5
III. Gestio d'anuncis	6
IV. Requisits de negoci	6
2.2 Proposta de millora	6
2.3 Requisits no funcionals	6
I. Requisits Tècnics part frontend Mobile	6
II. Requisits d'Interfície (UI/UX, Accessibilitat) frontend Mobile	7
III. Requisits operatius frontend Mobile	7
IV. Requisits backend	8
3. Guions per actors	8
3.1 Usuari Anonim	8
3.2 Usuari autenticat	8
3.3 Administrador	9
4. Diagrames	11
4.1 Diagrama de classes	11
4.2 Diagrama Entitat Relació (ER)	11
4.3 Diagrama de casos d'ús	12
4.4 Diagrama d'arquitectura	13
5. Especificacions casos d'ús de negoci	13
5.1. Altres especificacions casos d'ús	15
6. Disseny de pantalles	20
6.1 Pantalles	20
6.2 Guia d'estils	30
6.3 Components i botons	31

6.4 Link prototip figma	31
7. Disseny de la Base de dades	31
7.1 Justificació BBDD	32
7.2 Diagrama del disseny de la BBDD	32



Antonio Oliva Primo
David Escarre Gonzalez
Carlos Mendoza Jiménez

Gener 2025
2nDam

1. Proposta d'idea del projecte: AdMe

1.1 Introducció

AdMe és una aplicació per crear, buscar i compartir anuncis de particulars o autònoms basats en categories.

1.2 Ojectiu de l'app i quines necessitats resol

L'objectiu d'AdMe és posar en contacte oferents, particulars i autònoms de tota mena de serveis o compra-venda d'objectes, amb usuaris interessats. Permet als usuaris crear anuncis i compartir-los a través de l'app, així com buscar, filtrar i trobar ofertes o anuncis d'altres usuaris.

Aquesta aplicació respon a la necessitat d'un mercat mòbil senzill i dinàmic per a particulars i autònoms, oferint una plataforma on els usuaris poden anunciar-se o buscar ofertes de manera segura i transparent.

1.3 Estudi de mercat

I. Aplicacions similars

- **Wallapop:** Wallapop és una aplicació per a la venda d'objectes de segona mà.
- **MilAnuncios:** És una aplicació per oferir i buscar anuncis a internet.

II. Diferenciació

AdMe es centra en la simplicitat i la comunitat. A diferència d'altres plataformes més complexes, aquesta aplicació està dissenyada exclusivament per a dispositius mòbils, amb un sistema senzill de creació d'anuncis i una interfície intuïtiva basada en filtres i categories.

1.4 Target

El target d'AdMe és molt variat, arribant a un públic comprès entre els 18 i els 50 anys.

1.5 Ítem i categoria

- **Ítem:** Anuncis o ofertes de qualsevol tipus.
- **Categoria:** Categories dels diversos tipus i temes principals d'anuncis a l'aplicació.

1.6 Processos de negoci

- **Proposar noves categories:** Els usuaris d'AdMe podran crear propostes de categories, aquestes no seran visibles en els llistats de categories ni poden ser usades fins que un administrador les activi, fent-les "Oficials".

2. Especificacio de requisits

2.1 Requisits funcionals

I. Gestio d'usuaris

Requeriments relacionats amb l'autenticació, perfil i accions generals dels usuaris.

- **RF01:** Login. L'usuari ha de poder iniciar sessió a l'aplicació amb el seu correu electrònic i contrasenya i sempre que estigui activat.
- **RF02:** Registre. L'usuari ha de poder registrar-se per poder utilitzar l'app. Un nou usuari enregirat, per defecte està en estat desactivat.
- **RF03:** Recuperar contrasenya. L'usuari ha de poder recuperar la contrasenya en cas d'oblit.
- **RF04:** Editar perfil usuari. L'usuari ha de poder modificar les dades del seu perfil, inclosa la seva foto.
- **RF05:** Logout. L'usuari ha de poder tancar la sessió de manera segura.
- **RF06:** L'administrador ha de poder canviar l'estat (activat o desactivat) dels usuaris enregistrats.
- **RF07:** L'administrador ha de poder eliminar un usuari.
- **RF08:** L'administrador ha de poder llistar tots els usuaris.
- **RF09:** L'administrador ha de poder modificar un usuari.

II. Gestio de categories

Requeriments relacionats amb la creació, visualització i gestió de Categories.

- **RF10:** Crear nova categoria. l'usuari ha de poder crear una nova categoria de tipus "Proposta" per defecte que contingui com a mínim un nom, una imatge i una descripció.
- **RF11:** Llistar categories. L'usuari ha de poder veure una llista de totes les categories existents de tipus "Oficial".
- **RF12:** Filtrar categories. L'usuari ha de poder cercar categories pel seu nom i veure els resultats ordenats alfabèticament.
- **RF13:** Ampliar informació de categoria. L'usuari ha de poder seleccionar una categoria i veure tota la informació associada (nom, imatge i descripció).
- **RF14:** Modificar categoria. Només l'usuari administrador ha de poder modificar el nom, la imatge, la descripció i el tipus ("Oficial", "Proposta") de qualsevol categoria.
- **RF15:** Eliminar categoria. Només l'usuari administrador ha de poder eliminar una categoria, sempre que no tingui anuncis associats.
- **RF16:** Filtrar anuncis per categoria. L'usuari ha de poder veure només els anuncis que pertanyen a una categoria seleccionada.

III. Gestio d'anuncis

Requeriments relacionats amb la creació, visualització i gestió anuncis.

- **RF20:** Crear nou anunci. L'usuari ha de poder crear un nou anunci que contingui, com a mínim, una imatge, títol, descripció curta, preu, data de creació, autor, numero telefon autori categoria.
- **RF21:** Llistar anuncis. L'usuari ha de poder veure una llista de tots els anuncis existents, mostrant-ne la imatge i títol, amb un botó per ampliar informació.
- **RF22:** Filtrar anunci per camps. L'usuari ha de poder filtrar els anuncis basant-se en qualsevol dels camps disponibles dels anuncis (com el títol, l'autor, o la data de creació, entre d'altres).
- **RF23:** Ordenar anuncis per camps. L'usuari ha de poder ordenar la llista dels anuncis segons qualsevol camp disponible, com el títol, la data de creació o l'autor.
- **RF24:** Ampliar informació del anunci. L'usuari ha de poder veure tots els detalls d'un anunci seleccionat (títol, imatge, descripció, autor, data de creació).
- **RF25:** Modificar anunci. Només l'usuari que ha creat un anunci, o l'administrador, han de poder modificar-ne la informació, excepte l'autor, la data de creació, les valoracions i els comentaris.
- **RF26:** Eliminar anunci. Només l'usuari que ha creat un anunci, o l'administrador, han de poder eliminar-lo.

IV. Requisits de negoci

Requeriments de negoci addicionals per al funcionament de la nostra aplicació.

- **RF27:** L'administrador a de poder “activar” o fer “Oficials” les propostes de categorías modificant les.(Les categories poden ser de 2 tipus: “Oficial” i “Proposta”).
- **RF28:** L'administrador a de poder llistar totes les categories de tipus “Proposta”.

2.2 Proposta de millora

Proposem per a millorar en futures versions de l'aplicació una funció de xat a través la cual els usuaris puguin interactuar, conversar i negociar desde la mateixa aplicació.

2.3 Requisits no funcionals

I. Requisits Tècnics part frontend Mobile

- **RN01:** L'aplicació s'ha de desenvolupar utilitzant l'IDE Android Studio, implementant el llenguatge Kotlin per crear una aplicació nativa compatible amb dispositius Android.
- **RN02:** L'aplicació ha de tenir l'arquitectura MVVM (Model-View-ViewModel) i el ViewModel ha de gestionar l'estat de l'aplicació amb MutableLiveData i StateFlow.
- **RN03:** S'ha d'utilitzar Jetpack Compose per implementar la interfície gràfica.
- **RN07:** S'ha d'utilitzar el git/gitlab per implementar el projecte en equip de forma òptima i adient.

- **RN08:** S'han de fer servir les següents branques: main/master, developer i branques per features, bugfix, etc.
- **RN09:** Tots els merges de funcionalitats s'han de fer per merge-request a developer.
- **RN10:** Les branques fusionades s'eliminen després del merge-request.

II. Requisits d'Interfície (UI/UX, Accessibilitat) frontend Mobile

- **RN11:** L'app ha d'estar en català, castellà i anglès.
- **RN12:** La interfície de l'usuari ha de complir amb les directrius de disseny Material Design. El disseny visual ha de ser atractiu amb coherència de colors, fonts, icones, bona distribució i agrupació de components. Mateix disseny per totes les pantalles.
- **RN13:** Responsive: En cas de variar la grandària de la pantalla del mòbil (no cal per tablet), s'ha d'adaptar el contingut de forma proporcionada.
- **RN14:** Usabilitat (UX): Interfície amigable, efectiva, intuïtiva i eficient. No pot haver-hi passos innecessaris entre el que vols fer i com fer-ho. Ha de quedar molt clar què es pot fer. També cal que tingui coherència amb les funcionalitats disponibles i no disponibles en cada moment.
- **RN15:** App accessible: Els elements interactius han de tenir etiquetes descriptives per facilitar-ne l'ús.
- **RN16:** S'ha d'utilitzar el menú Bottom Navigation per a la navegació a les funcionalitats principals.

III. Requisits operatius frontend Mobile

- **RN17:** L'app s'ha de poder executar en qualsevol emulador o dispositiu mòbil amb sistema operatiu Android.
- **RN18:** Fluïdesa: L'app ha de respondre a les entrades de l'usuari en tot moment. Això vol dir que en cap cas pot quedar "congelada" mentre realitza qualsevol operació.
- **RN19:** Gestió d'excepcions: Totes les possibles situacions excepcionals han de quedar gestionades de forma correcta i proporcionar missatges d'errors descriptius i útils per a l'usuari quan falli.
- **RN20:** El codi ha de ser optimitzat, eficient i sense redundàncies.
- **RN21:** S'han d'utilitzar les classes, interfícies i mètodes i packages de forma òptima i adient.
- **RN22:** Qualsevol entrada per teclat per part de l'usuari ha de validar-se i filtrar-se per garantir que les dades recollides siguin correctes, coherents i segures.
- **RN23:** Totes les capçaleres de mètodes i classes han d'estar degudament comentades en format JavaDOC.
- **RN24:** Els logs han d'estar disponibles per al monitoratge i depuració.
- **RN25:** L'aplicació ha de garantir que només els usuaris amb els permisos adequats puguin accedir a determinades funcionalitats.
- **RN26:** La capa presentació ha d'estar ubicada en el frontend Mobile.
- **RN27:** La comunicació entre el frontend Mobile i el backend s'ha de portar a terme mitjançant els principis REST

- **RN28:** L'administrador pot fer totes les funcionalitats.

IV. Requisits backend

- **RN40:** Les capes de servei, lògica de negoci i de persistència han d'estar ubicades al backend.
- **RN42:** El backend s'ha d'implementar mitjançant SpringBoot.

3. Guions per actors

3.1 Usuari Anonim

Actor	Usuari Anonim
Descripció	Aquest actor representa un usuari que encara no s'ha autenticat independentment de si s'ha registrat prèviament i no té accés a l'aplicació, només al login i registre.
Guió	RF01: L'usuari anònim pot iniciar sessió amb correu i contrasenya i sempre que estigui activat. RF02: L'usuari anònim pot registrar-se per poder utilitzar l'app. (estara per defecte desactivat).

3.2 Usuari autenticat

Actor	Usuari autenticat
Descripció	Aquest actor representa un usuari que s'ha autenticat havent-se registrat prèviament i té accés a les funcionalitats bàsiques de l'aplicació.

Actor	Usuari autenticat
Guió	<p>RF03: L'usuari pot recuperar la contrasenya en cas d'oblit.</p> <p>RF04: L'usuari pot editar el seu perfil (incloent foto). RF05: Logout. L'usuari ha de poder tancar la sessió de manera segura.</p> <p>RF10: Crear noves categories amb nom, imatge i descripció.</p> <p>RF11: Veure la llista de categories existents.</p> <p>RF13: Ampliar informació de categories seleccionades (nom, imatge i descripció).</p> <p>RF16: Veure anuncis agrupats per categories seleccionades.</p> <p>RF20: Crear nous anuncis amb detalls (imatge, títol, descripció, preu, categoria, etc.).</p> <p>RF21: Veure una llista de tots els anuncis existents.</p> <p>RF22: Filtrar anuncis basant-se en camps específics.</p> <p>RF23: Ordenar anuncis segons camps (data, autor, etc.).</p> <p>RF24: Ampliar informació d'un anunci seleccionat.</p> <p>RF25: Modificar anuncis creats per l'usuari.</p> <p>RF26: Eliminar anuncis creats per l'usuari.</p>

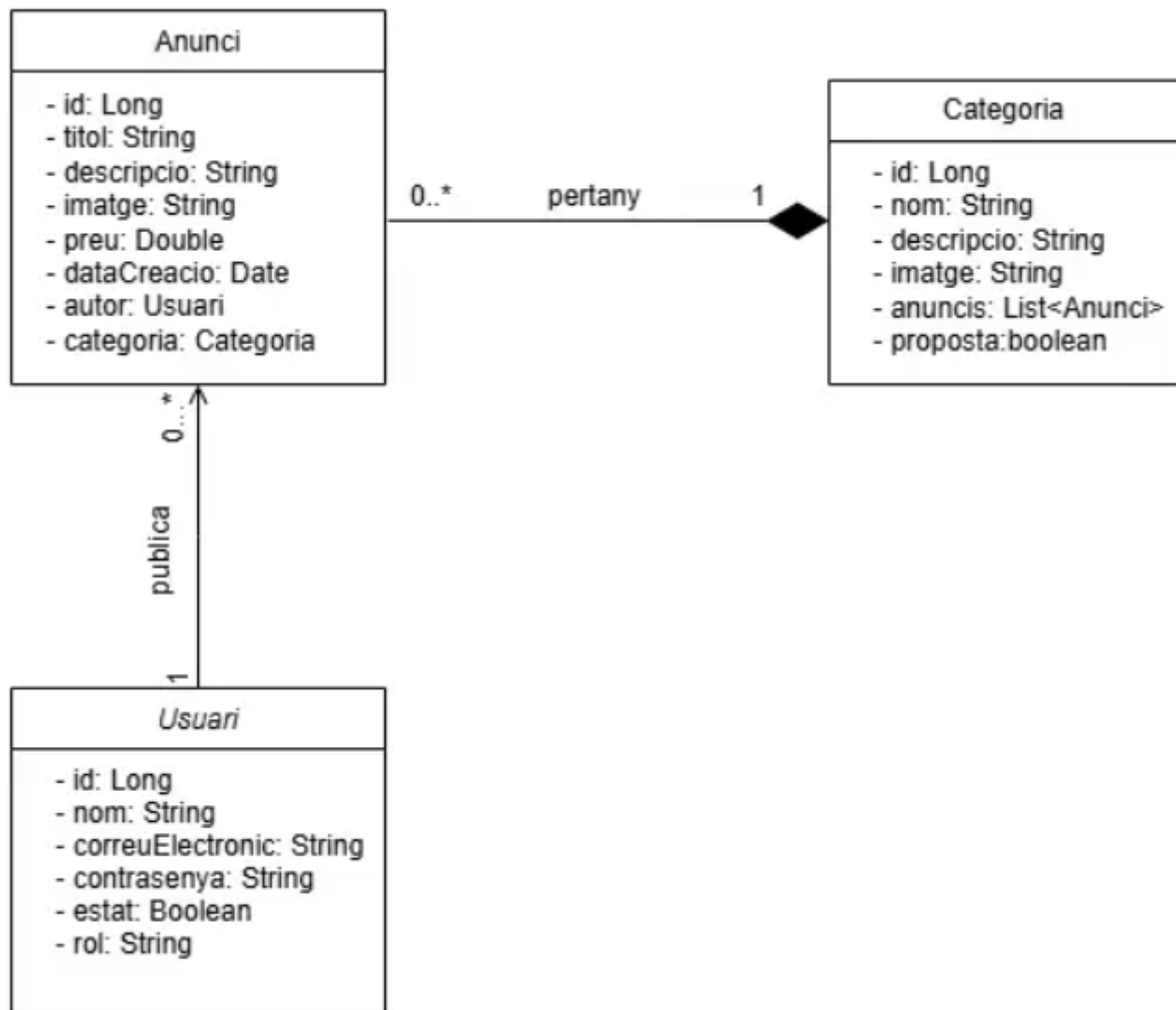
3.3 Administrador

Actor	Administrador
Descripció	Aquest actor té tots els permisos incloent permisos especials per gestionar l'aplicació.

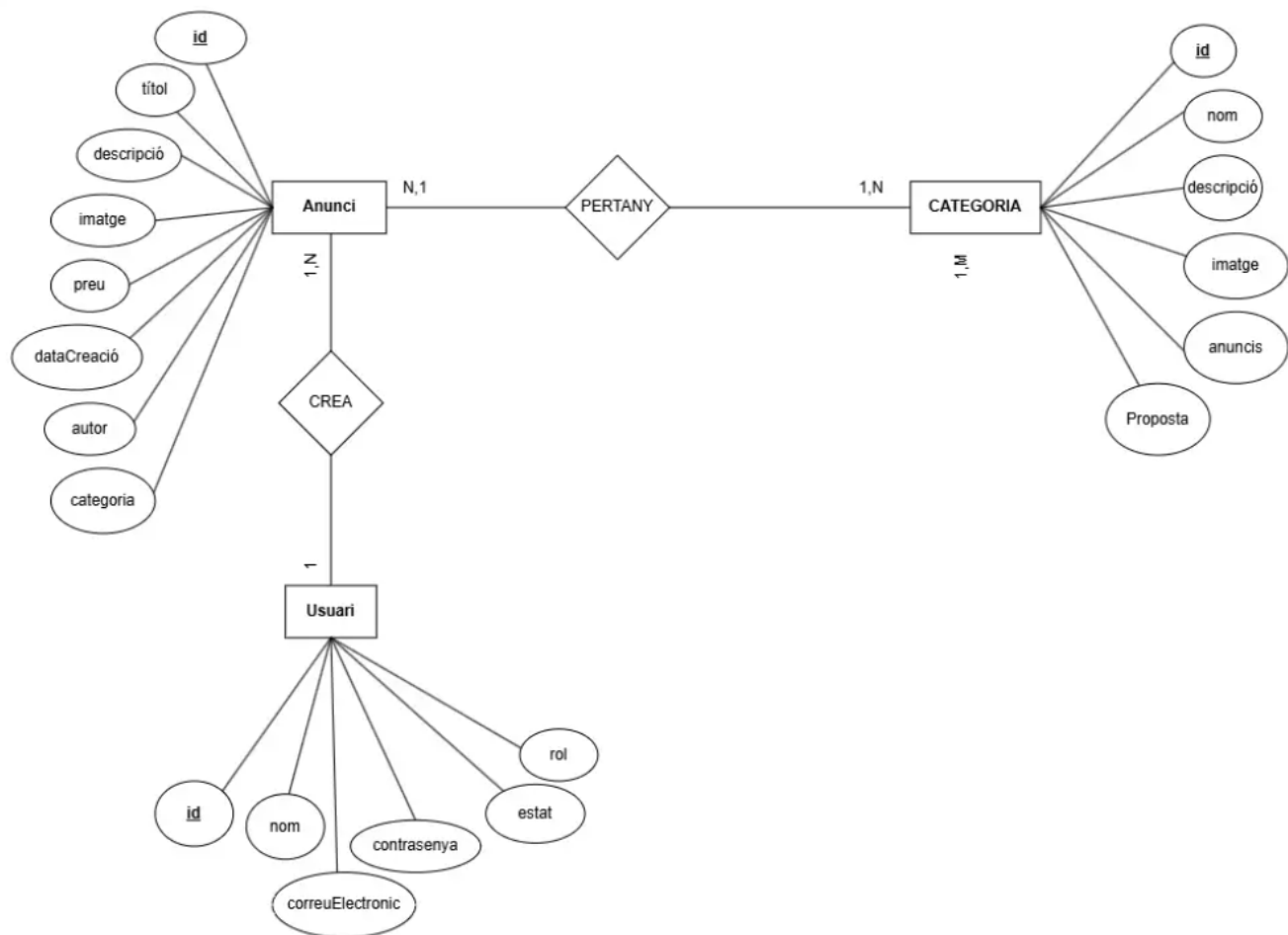
Actor	Administrador
Guió	<p>RF03: L'usuari autenticat pot recuperar la contrasenya en cas d'oblit.</p> <p>RF04: L'usuari autenticat pot editar el seu perfil (incloent foto).</p> <p>RF05: Logout. L'usuari ha de poder tancar la sessió de manera segura.</p> <p>RF06: Activar o desactivar usuaris registrats.</p> <p>RF07: Eliminar usuaris.</p> <p>RF08: Llistar tots els usuaris.</p> <p>RF09: Modificar dades dels usuaris.</p> <p>RF10: Crear noves categories amb nom, imatge i descripció.</p> <p>RF11: Veure la llista de categories existents.</p> <p>RF13: Ampliar informació de categories seleccionades (nom, imatge i descripció).</p> <p>RF14: Modificar categories existents.</p> <p>RF15: Eliminar categories sense anuncis associats.</p> <p>RF16: Veure anuncis agrupats per categories seleccionades.</p> <p>RF20: Crear nous anuncis amb detalls (imatge, títol, descripció, preu, categoria, etc.).</p> <p>RF21: Veure una llista de tots els anuncis existents.</p> <p>RF22: Filtrar anuncis basant-se en camps específics.</p> <p>RF23: Ordenar anuncis segons camps (data, autor, etc.).</p> <p>RF24: Ampliar informació d'un anunci seleccionat.</p> <p>RF25: Modificar anuncis creats per altres usuaris.</p> <p>RF26: Eliminar anuncis creats per altres usuaris.</p> <p>RF27: Poder “activar” o fer “Oficials” les propostes de categorías.</p> <p>RF28: Poder llistar totes les categories de tipus “Proposta”.</p>

4. Diagrames

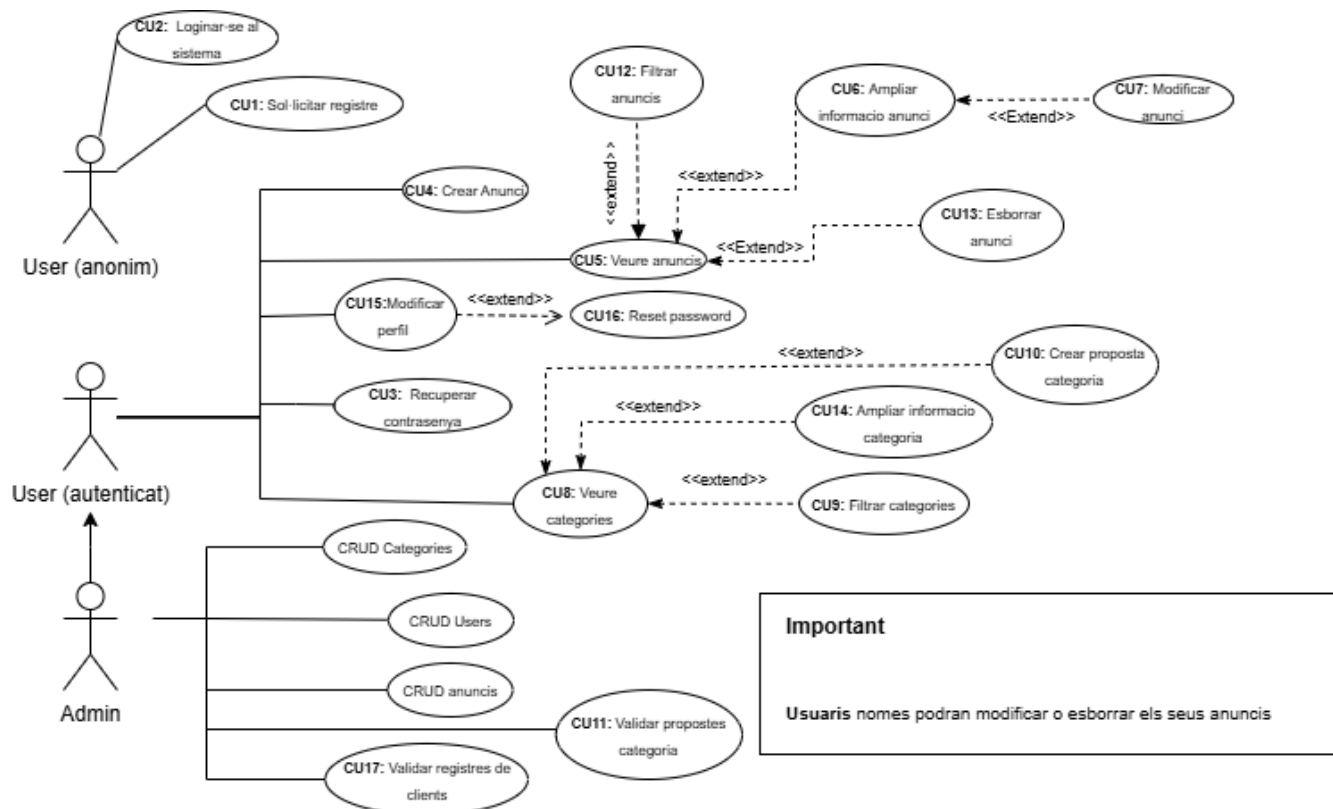
4.1 Diagrama de classes



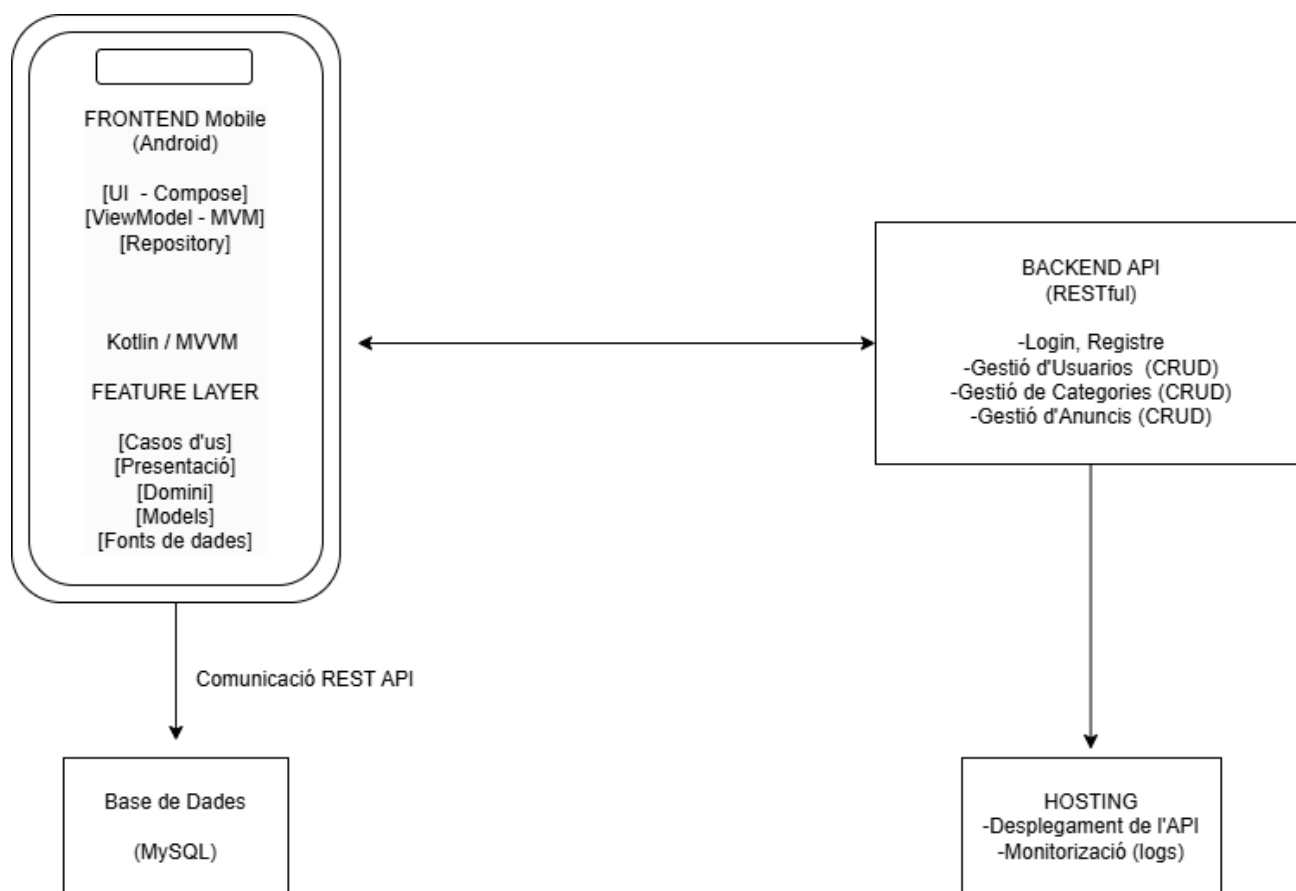
4.2 Diagrama Entitat Relació (ER)



4.3 Diagrama de casos d'ús



4.4 Diagrama d'arquitectura



5. Especificacions casos d'ús de negoci

Aquestes son les especificacions dels casos d'ús de negoci que s'han validat en la fase de proposta.

CU10

NOM: CU10 - Crear proposta de categoria	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris crear una nova proposta de categoria al sistema.	
ACTORS: Usuari autenticat	
PRECONDICIÓ: L'usuari ha iniciat sessió al sistema.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari accedeix a la secció de creació de propostes de categoria.	
2. L'usuari introdueix el nom, la descripció i una imatge representativa de la nova categoria.	2.1. L'usuari introdueix dades incompletes o incorrectes.
3. El sistema valida la informació introduïda.	3.1. El sistema mostra un missatge d'error amb els camps a corregir.
4. La proposta de categoria es guarda en estat "pendent de validació".	

CU11

NOM: CU11 - Validar proposta categoria	
DESCRIPCIÓ: Permet a l'administrador revisar i aprovar/rebutjar les propostes de categories creades pels usuaris.	
ACTORS: Administrador	
PRECONDICIÓ: Hi ha propostes de categories pendents de validació.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'administrador accedeix a la secció de validació de propostes de categories.	1.1. No hi ha resultats que compleixin el criteri de cerca.
2. L'administrador selecciona una proposta de categoria de la llista	1.2. El sistema mostra un missatge indicant que no s'han trobat coincidències.
3. L'administrador revisa el contingut de la proposta (nom, descripció, imatge).	3.1. L'administrador detecta que la proposta conté informació inadequada o incorrecta.
4. L'administrador aprova o rebutja la proposta: <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Si l'aprova, la categoria passa a estat "oficial" i es publica. 4.2. Si la rebutja, la proposta s'elimina del sistema. 	3.2. El sistema mostra una opció per editar o eliminar la proposta abans de prendre una decisió.

5.1. Altres especificacions casos d'ús

Aquest son alguns exemples de casos d'ús (CU1 - CU9).

CU1

NOM: CU1 - Sol·licitar registre	
DESCRIPCIÓ: Permet a un usuari anònim sol·licitar el registre al sistema.	
ACTORS: Usuari anònim	
PRECONDICIÓ: L'usuari no està registrat al sistema.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari anònim introdueix les seves dades personals (nom, correu electrònic, contrasenya, etc.).	1.1. L'usuari introdueix dades incorrectes o incompletes.
2. El sistema valida les dades introduïdes.	1.2. El sistema mostra un missatge d'error amb les dades a corregir.
3. Es crea un registre en estat "pendent d'activació".	
4. Un administrador valida i activa la sol·licitud.	
5. L'usuari rep un correu electrònic confirmant el registre.	

CU2

NOM: CU2 - Login al sistema	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris registrats accedir al sistema mitjançant les seves credencials.	
ACTORS: Usuari anònim	
PRECONDICIÓ: L'usuari té una compte registrada i activada.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari introdueix el seu correu electrònic i contrasenya.	1.1. Les credencials són incorrectes.
2. El sistema valida les credencials.	1.2. El sistema mostra un missatge d'error i permet tornar a intentar-ho.
3. L'usuari accedeix al sistema i es redirigeix a la pàgina d'inici.	1.3. Si l'usuari falla diverses vegades, es bloqueja l'accés temporalment.

CU3

NOM: CU3 - Recuperar contrasenya	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris recuperar la seva contrasenya en cas d'oblit.	
ACTORS: Usuari autènticat	
PRECONDICIÓ: El compte de l'usuari està registrat al sistema.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari introdueix el seu correu electrònic.	1.1. L'usuari introdueix un correu electrònic no registrat.
2. El sistema verifica que el correu pertany a un compte registrat.	1.2. El sistema mostra un missatge indicant que el correu no és vàlid.
3. El sistema envia un correu amb un enllaç de recuperació o codi de verificació.	
4. L'usuari segueix l'enllaç i introdueix una nova contrasenya.	
5. El sistema guarda la nova contrasenya i permet iniciar sessió amb ella.	

CU4

NOM: CU4 - Crear anunci	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris crear un anunci amb informació personalitzada.	
ACTORS: Usuari autènticat	
PRECONDICIÓ: L'usuari ha iniciat sessió al sistema.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari accedeix a la secció de creació d'anuncis.	
2. Introdueix les dades necessàries: títol, descripció, categoria, imatges, etc.	2.1. L'usuari introdueix dades incompletes o incorrectes.
3. El sistema valida la informació.	2.2. El sistema mostra un missatge d'error amb els camps a corregir.
4. L'anunci es guarda a la base de dades i es mostra a la llista d'anuncis públics.	

CU5

NOM: CU5 - Veure anuncis	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris visualitzar els anuncis publicats al sistema.	
ACTORS: Usuari autènticat	
PRECONDICIÓ: Hi ha anuncis registrats a la base de dades.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari accedeix a la secció de visualització d'anuncis.	1.1. No hi ha anuncis disponibles.
2.El sistema mostra una llista amb tots els anuncis disponibles.	1.2. El sistema mostra un missatge indicant que no hi ha anuncis per mostrar.
3. L'usuari pot navegar pels anuncis i seleccionar-ne un per veure'n els detalls.	

CU6

NOM: CU6 - Ampliar informació d'un anunci	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris veure la informació detallada d'un anunci específic.	
ACTORS: Usuari autènticat	
PRECONDICIÓ: L'anunci seleccionat existeix al sistema.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari selecciona un anunci de la llista.	1.1. L'usuari selecciona un anunci que ja no està disponible.
2. El sistema mostra tots els detalls de l'anunci: descripció, preu, categoria, contacte, etc.	1.2. El sistema mostra un missatge indicant que l'anunci no existeix o ha estat eliminat.

CU7

NOM: CU7 - Modificar anunci	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris modificar un anunci que han creat prèviament. ▾	
ACTORS: Usuari autènticat o administrador.	
PRECONDICIÓ: L'usuari ha de ser l'autor de l'anunci o tenir permisos d'administrador.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari accedeix al seu anunci des de la secció de gestió d'anuncis.	1.1. L'usuari no té permisos per modificar l'anunci.
2. Modifica els camps necessaris (títol, descripció, imatges, etc.).	1.2. El sistema mostra un missatge d'error indicant la falta de permisos.

CU8

NOM: CU8 - Veure categories	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris visualitzar les categories disponibles al sistema.	
ACTORS: Usuari autènticat	
PRECONDICIÓ: Hi ha categories registrades a la base de dades.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari accedeix a la secció de categories..	1.1. No hi ha categories disponibles.
2. El sistema mostra una llista amb totes les categories disponibles.	1.2. El sistema mostra un missatge indicant que no hi ha categories per mostrar.

CU9

NOM: CU9 - Filtrar anuncis	
DESCRIPCIÓ: Permet als usuaris filtrar els anuncis per categories, preu, ubicació, etc.	
ACTORS: Usuari autenticat	
PRECONDICIÓ: Hi ha anuncis registrats a la base de dades.	
FLUX NORMAL	FLUX ALTERNATIU
1. L'usuari introdueix un criteri de cerca o selecciona una categoria.	1.1. No hi ha resultats que compleixin el criteri de cerca.
2. El sistema aplica el filtre i mostra els resultats que compleixen el criteri.	1.2. El sistema mostra un missatge indicant que no s'han trobat coincidències.

6. Disseny de pantalles

6.1 Pantalles

Inici Sessió



Iniciar Sesión

Introduce tu correo:

Introduce la contraseña:

[Has olvidado la contraseña?](#)

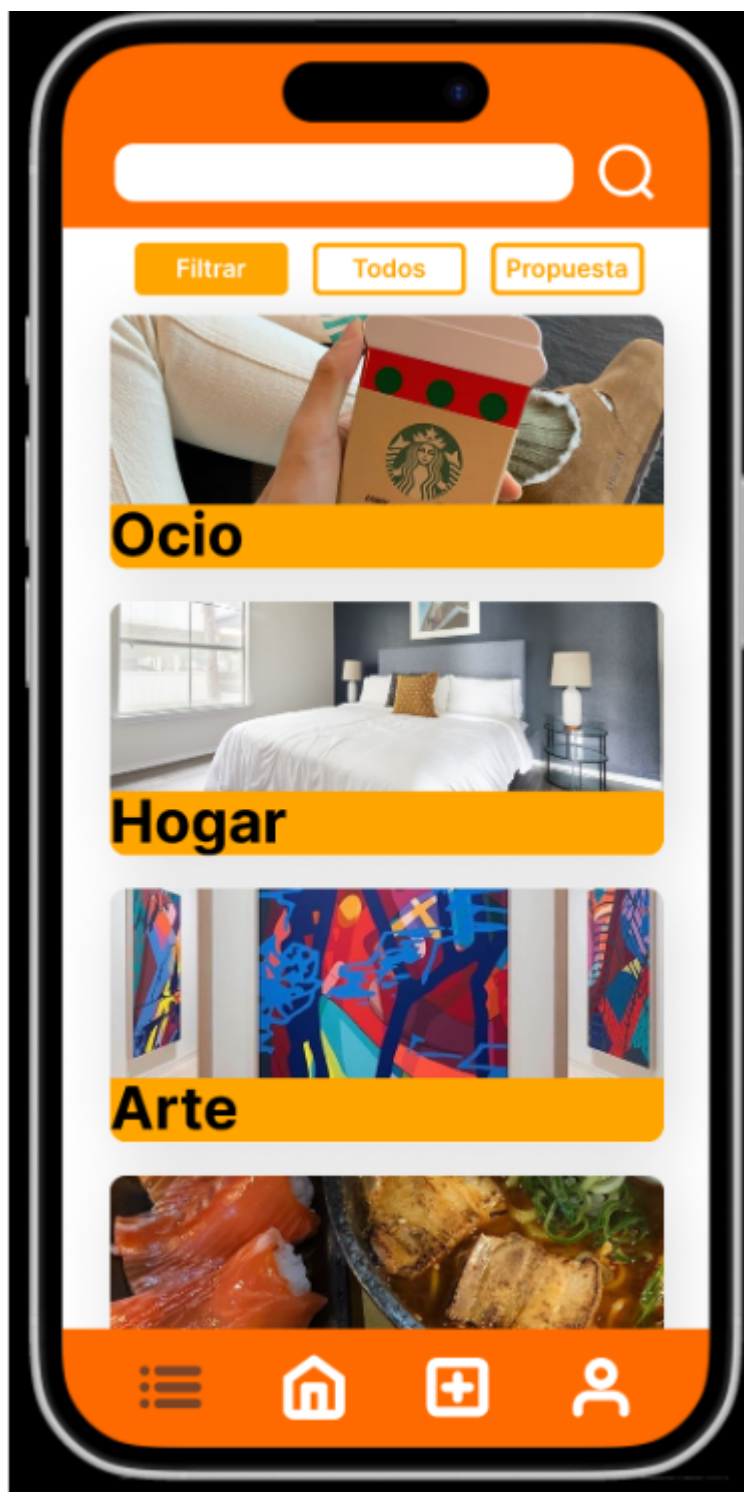
Iniciar sesión

Registrarse

[Recuperar contraseña](#)



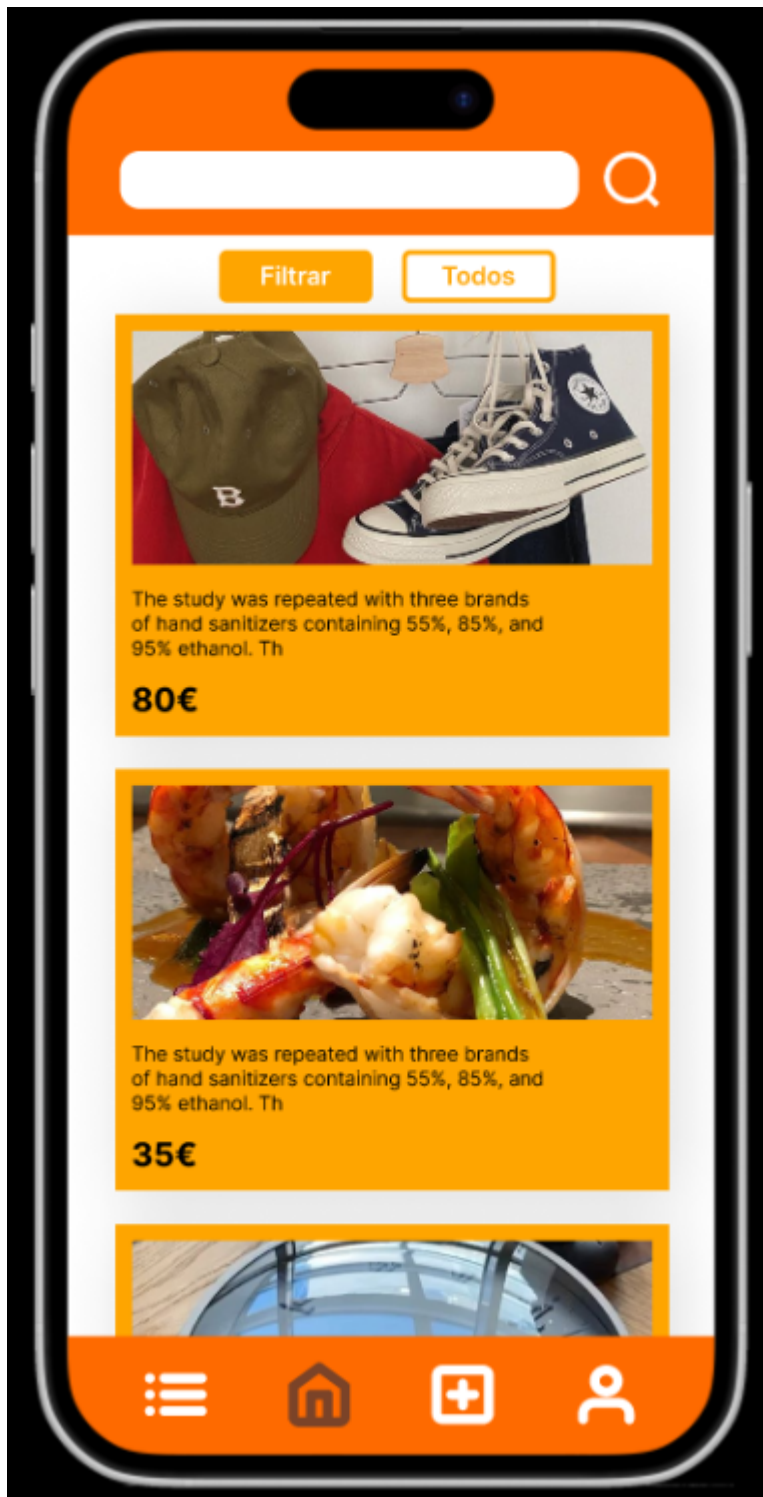
[Home](#)



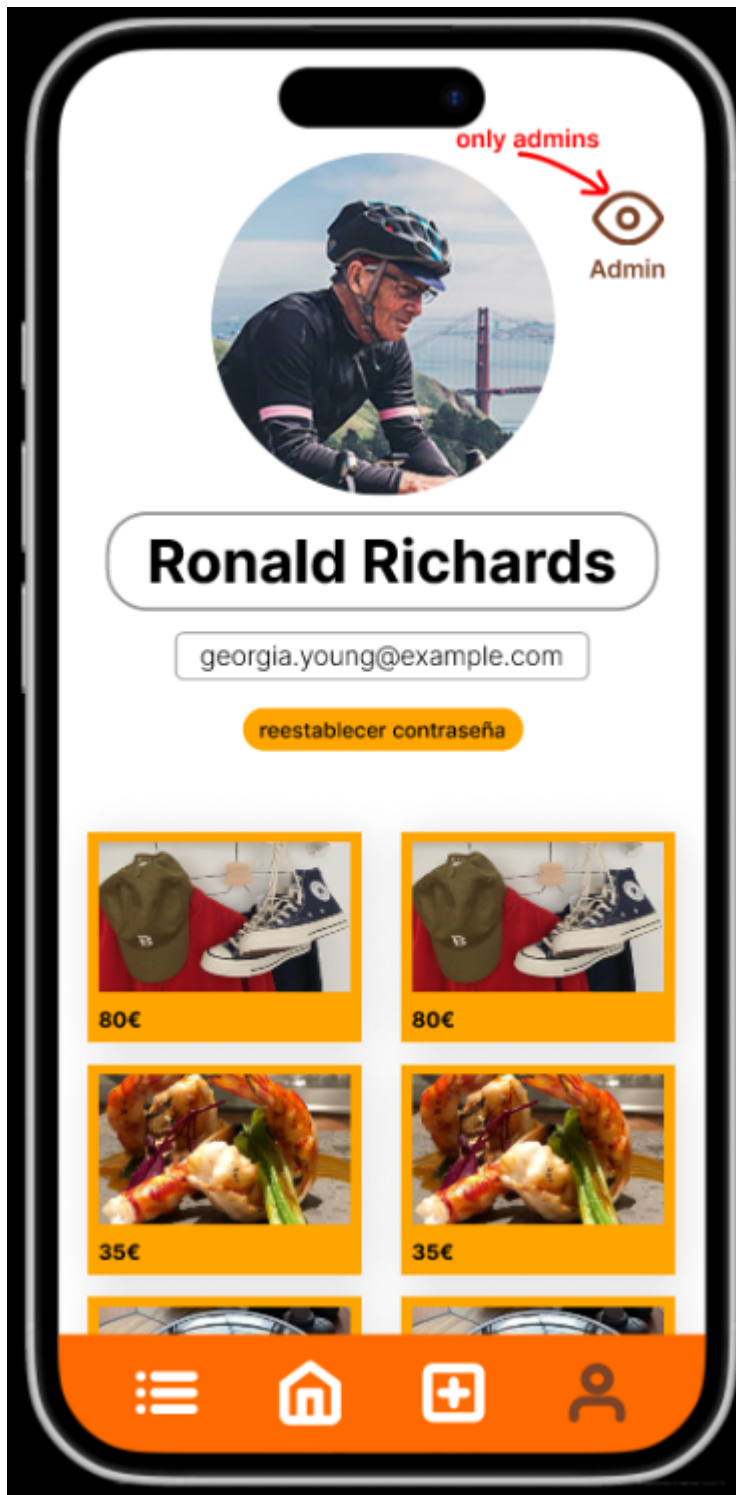
Proposta Anunci



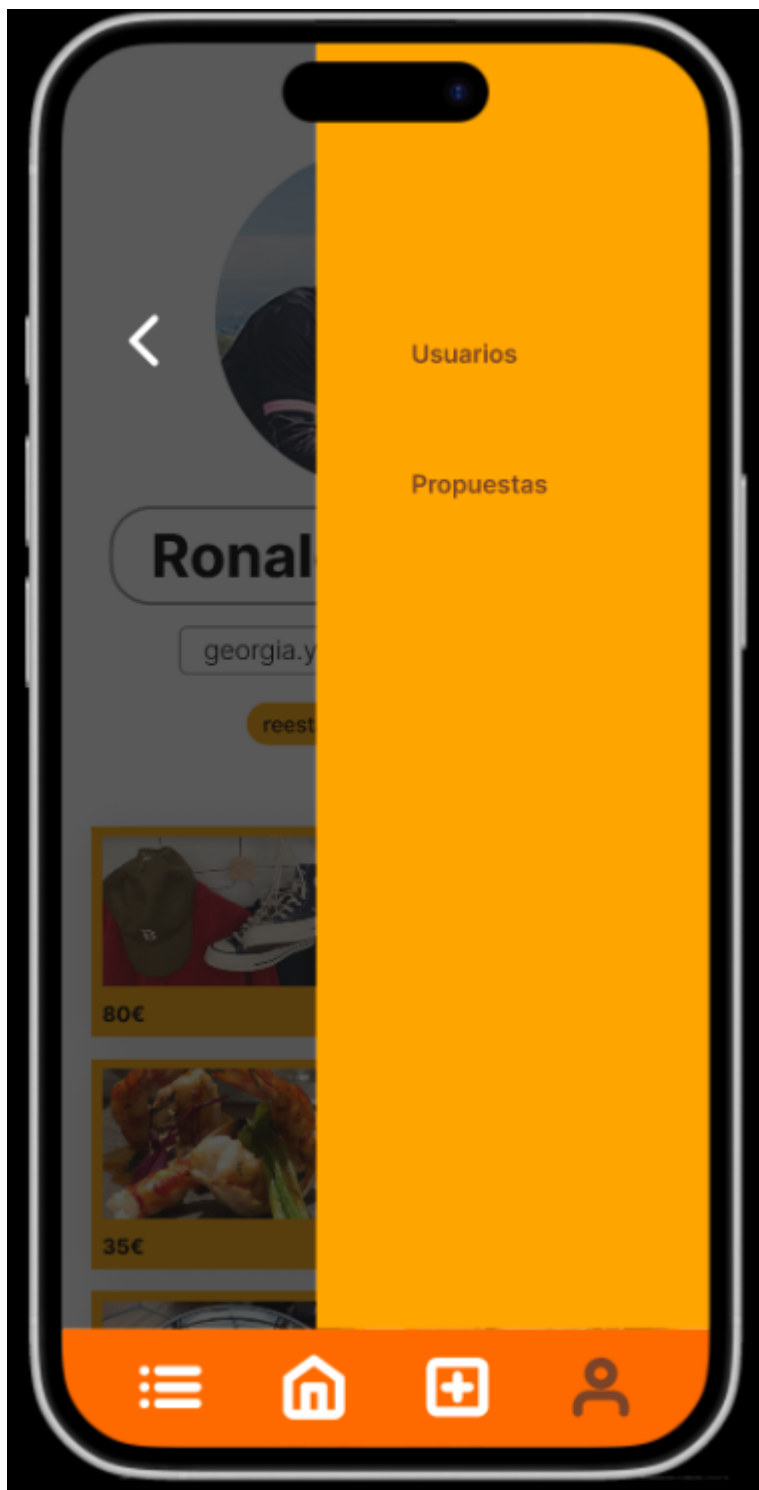
Llista Anuncis



Perfil Usuari



Menú Usuario



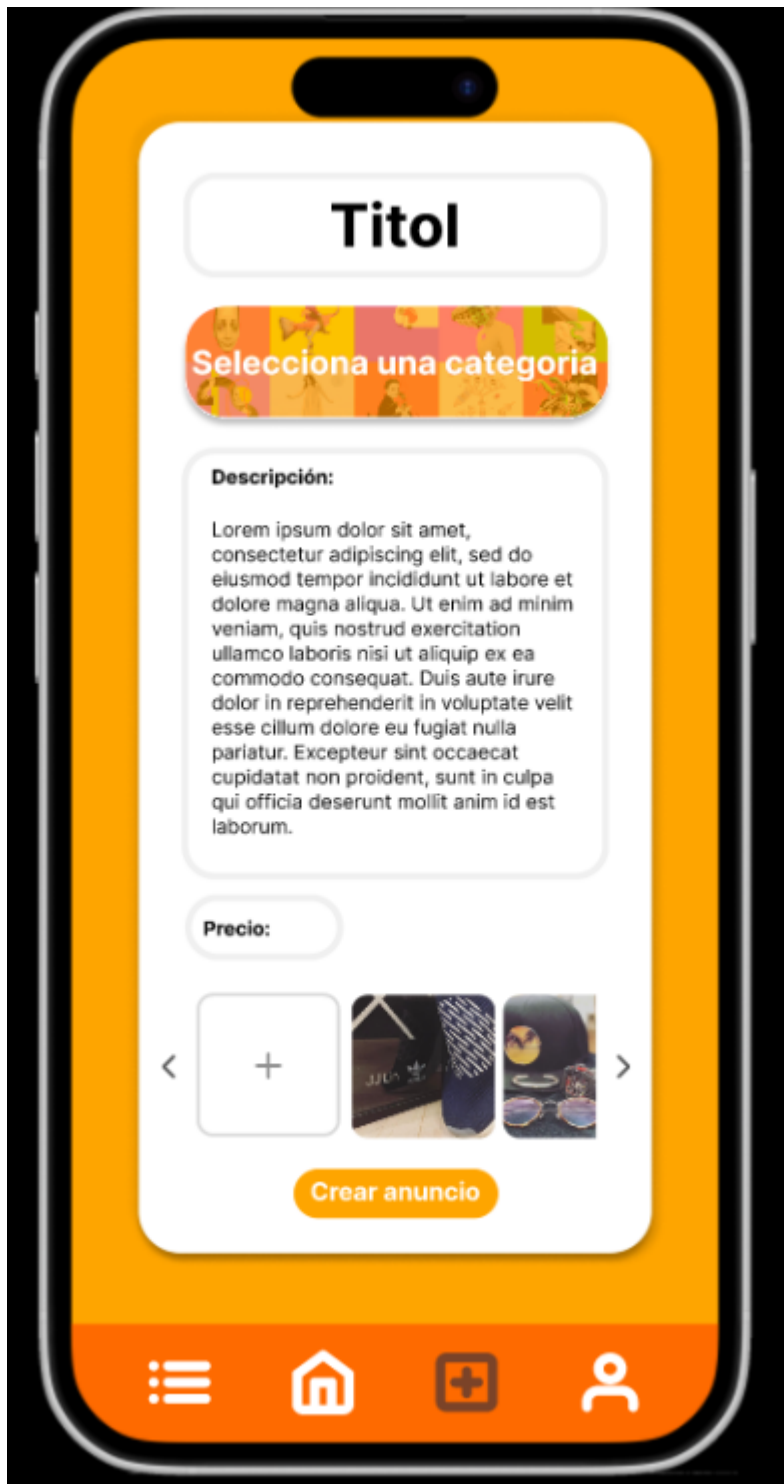
Llista Usuaris



Proposta Categories



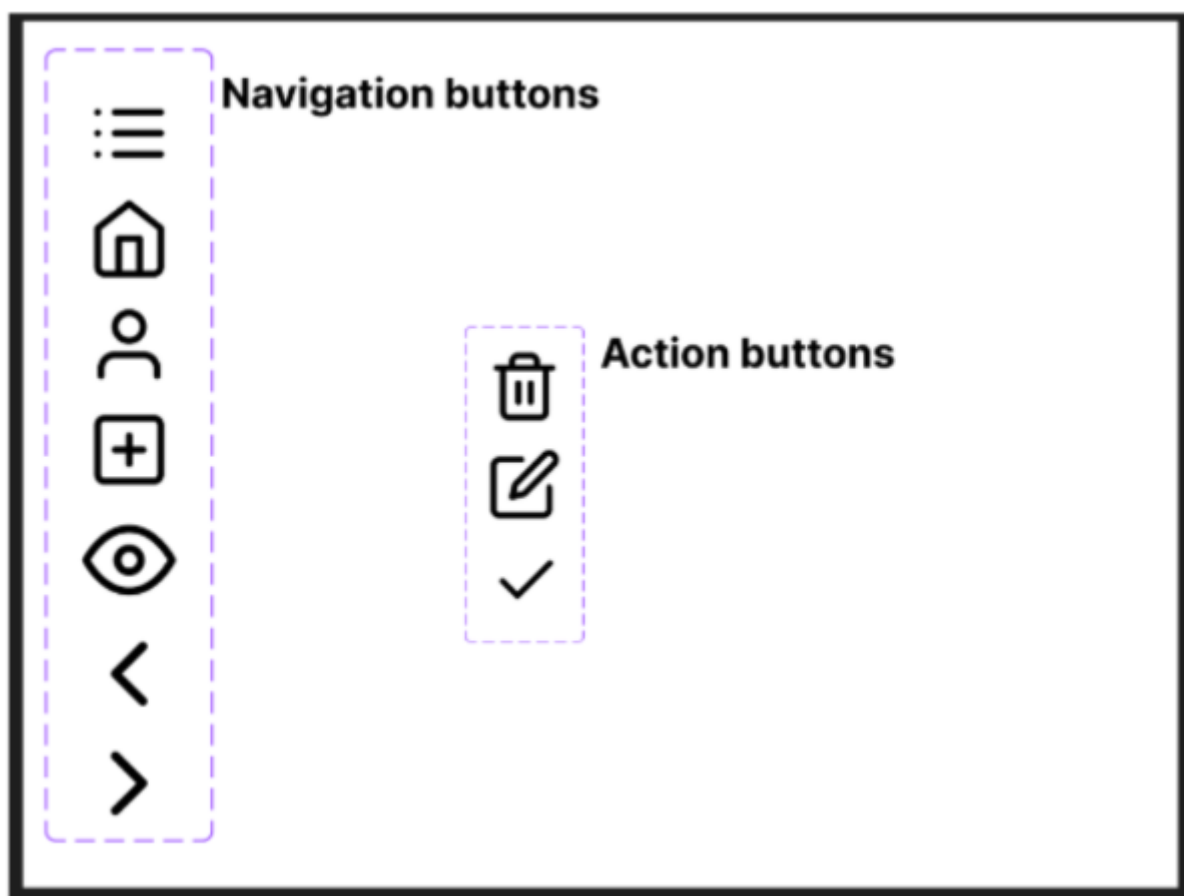
Crear Anunci



6.2 Guia d'estils



6.3 Components i botons



6.4 Link prototip figma

[Prototip AdMe Figma](#)

7. Disseny de la Base de dades

7.1 Justificació BBDD

El disseny de BBDD que hem escollit és de Base de dades relacional amb (SQL), la nostra decisió es basa en els següents punts principals:

- **La proposta de negoci:** La nostra proposta de negoci és més simple d'aplicar en una BBDD relacional com SQL.
- **Practica i experiència:** Estem més acostumats a treballar amb BBDD relacionals com SQL i, per tant, tenim molta més pràctica i experiència, cosa que facilitaria la resolució de problemes futurs.
- **BBDD no relacional no requerida:** No és necessari per a cap aspecte de la nostra app utilitzar una BBDD no relacional com MongoDB.

7.2 Diagrama del disseny de la BBDD

