



Institut Bernat el Ferrer



Institut Bernat el Ferrer

## DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS WEB

### Segon Curs

---

LiveNow

---

*Autor: Victor Montalvo y  
Arnaud Rueda*

Data d'entrega: 22/04/2050

Curs acadèmic 2023 /2024



## Resum

Aquest document presenta el resultat del projecte de desenvolupament d'una plataforma web per a la publicació i gestió d'immobles. El sistema està dissenyat per facilitar la connexió entre compradors, venedors i agències immobiliàries, permetent la consulta de pisos, cases i locals, així com la publicació de nous immobles. La plataforma inclou funcionalitats com un sistema de likes per marcar immobles favorits, notificacions per mantenir l'usuari informat i una interfície adaptada a diversos tipus d'usuari. El projecte es basa en una arquitectura escalable i responsive, amb l'objectiu de proporcionar una eina eficient i fàcil d'utilitzar, similar a plataformes consolidades com Idealista o Fotocasa.

## Paraules clau

Desenvolupament web, plataforma immobiliària, gestió d'immobles, sistema de likes, notificacions, disseny responsive, PHP, Laravel, Vue 3, usabilitat, accessibilitat multiplataforma, gestió d'usuaris, filtratge d'immobles.

## Keywords

Web development, real estate platform, property management, likes system, notifications, responsive design, PHP, Laravel, Vue 3, usability, cross-platform accessibility, user management, property filtering.



## Índex

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Introducció.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2 Context i motivació del projecte.....</b>                   | <b>4</b>  |
| 2.1 Objectius del projecte.....                                  | 4         |
| <b>3 Descripció.....</b>   | <b>5</b>  |
| 3.1 Resultats esperats.....                                      | 5         |
| 3.2 Beneficis.....   | 5         |
| <b>4 Anàlisi.....</b>  | <b>6</b>  |
| 4.1 Requisits funcionals.....                                    | 6         |
| 4.2 Requisits no funcionals.....                                 | 7         |
| <b>5 Requisits de dades.....</b>                                 | <b>8</b>  |
| 5.1 Diagrama de classes.....                                     | 8         |
| 5.2 Disseny de base de dades.....                                | 9         |
| 5.3 Disseny del sistema.....                                     | 10        |
| <b>6 Disseny.....</b>  | <b>10</b> |
| 6.1 Investigació i definició.....                                | 10        |
| 6.2 Sitemap.....   | 12        |
| 6.3 Wireflow.....  | 12        |
| 6.4 Prototip d'alta fidelitat.....                               | 13        |
| 6.5 Tests d'usabilitat i accessibilitat (anàlisi heurístic)..... | 15        |
| <b>7 Resultat Final.....</b>                                     | <b>16</b> |
| <b>8 Conclusions.....</b>  | <b>23</b> |



## 1 Introducció

Aquest projecte consisteix en una pàgina web per a la publicació i gestió d'immobles de tot tipus (cases, pisos, locals, etc.), tant en venda com en lloguer. Està pensat per a particulars i agències immobiliàries, amb opcions per adaptar-lo a l'ús exclusiu d'una única empresa.

Inclou funcionalitats com pàgines personalitzades per immobiliàries, sistema de likes per marcar immobles preferits i notificacions per mantenir l'usuari informat.

## 2 Context i motivació del projecte

### 2.1 Objectius del projecte

#### 2.1.1 Objectius generals de producció

L'objectiu general del projecte és desenvolupar una plataforma web funcional, intuïtiva i adaptable, orientada a la publicació i gestió d'immobles. Aquesta eina ha de permetre tant a usuaris particulars com a empreses immobiliàries publicar anuncis de venda o lloguer d'immobles, facilitant la connexió entre oferta i demanda dins del sector immobiliari.

A partir d'aquest objectiu principal, es defineixen els següents objectius generals de producció:

- **Dissenyar i implementar una aplicació web responsive** que permeti la consulta i gestió d'immobles de forma clara i accessible des de qualsevol dispositiu.
- **Desenvolupar un sistema de publicació d'immobles** amb informació detallada (títol, descripció, preu, ubicació, imatges, etc.).
- **Permetre diferents tipus d'usuari** (particulars i empresarials) amb funcionalitats adaptades a les seves necessitats.
- **Integrar funcionalitats de valor afegit**, com ara el sistema de likes per marcar favorits i les notificacions per mantenir informat l'usuari.
- **Crear pàgines específiques per a immobiliàries**, amb una gestió centralitzada dels seus immobles.
- **Assegurar l'escalabilitat del projecte**, per tal que pugui adaptar-se fàcilment a nous requisits o ser reutilitzat per una única empresa immobiliària.



### 2.1.2 Objectius d'aprenentatge

Amb aquest projecte es busca adquirir, repassar i practicar els següents conceptes:

- Consolidar el llenguatge de programació PHP.
- Aprende Laravel
- Aprende Vue 3.js
- Consolidar l'aplicació de conceptes de disseny web.
- Creació d'interfícies web
- Consolidar l'anàlisi i identificació d'errors d'UX/UI.
- Consolidar l'utilització d'els diferents elements d'HTML i fulls d'estil.
- Implantació de Bootstrap.
- Combinació de PHP amb HTML.
- Creació de codi net i estructurat.
- Creació i utilització de classes PHP
- Conslidar, comprendre i portar a pràctica els conceptes d'abstracció polimorfisme i classes abstractes.

## 3 Descripció

### 3.1 Resultats esperats

Un cop finalitzat el desenvolupament del projecte, s'espera obtenir una aplicació web funcional, estable i accessible que permeti la publicació i gestió d'immobles per part de diferents tipus d'usuaris. La plataforma estarà enfocada a facilitar la connexió entre persones que busquen un habitatge (en venda o lloguer) i aquelles que ofereixen immobles, ja siguin particulars o empreses del sector immobiliari.

L'aplicació web permetrà consultar immobles disponibles, filtrar per diferents criteris (com el tipus, la ubicació o el preu), marcar favorits mitjançant un sistema de likes i rebre notificacions sobre canvis o novetats. A més, les immobiliàries podran disposar d'un espai propi dins la plataforma on gestionar i destacar els seus anuncis.

En definitiva, es preveu aconseguir una eina digital eficient i fàcil d'utilitzar, inspirada en plataformes consolidades com Idealista o Fotocasa, que cobreixi les necessitats bàsiques d'un portal immobiliari modern i adaptable a futurs creixements o millors.

### 3.2 Beneficis

El projecte aporta una sèrie de beneficis tant per als usuaris finals com per als gestors de la plataforma. A continuació, es presenta un resum dels avantatges més destacats:

| Benefici                               | Impacte   |
|--|---|
| <b>Facilitat d'ús i accessibilitat</b> | Millora l'experiència d'usuari i afavoreix l'ús des de qualsevol dispositiu.        |
| <b>Centralització de la informació</b> | Permet una gestió eficient dels immobles i facilita la cerca per part dels usuaris. |
| <b>Estalvi de temps i recursos</b>     | Redueix la càrrega de feina tant per a particulars com per a professionals.         |
| <b>Interacció personalitzada</b>       | Augmenta el compromís de l'usuari amb funcions com likes i notificacions.           |
| <b>Versatilitat del sistema</b>        | Es pot adaptar fàcilment a diferents models de negoci o a una única immobiliària.   |
| <b>Millora de la visibilitat</b>       | L'ús de pàgines personalitzades i mapes ajuda a destacar millor els anuncis.        |

## 4 Anàlisi

En el següent apartat es mostrerà l'anàlisi realitzat pel desenvolupament del projecte. En ell es recullen els requisits del sistema, requisits de dades i els requisits no funcionals.

### 4.1 Requisits funcionals

**RF01:** Hi haurà una pàgina on es mostrerà un llistat d'immobles amb imatge, preu i descripció bàsica.

**RF02:** L'usuari podrà filtrar els immobles per tipus (pis, casa, local, etc.).

**RF03:** L'usuari podrà filtrar els immobles per operació (venda o lloguer).

**RF04:** L'usuari podrà buscar immobles per localitat

**RF05:** En fer clic a un immoble, es mostrerà una pàgina amb tota la informació detallada (descripció, preu, característiques, imatges, ubicació, etc.).

**RF06:** Els usuaris registrats podran afegir nous immobles.

**RF07:** Els usuaris podran editar o eliminar els seus propis anuncis.

**RF08:** Les agències immobiliàries podran gestionar múltiples anuncis des del seu perfil.

**RF09:** Les agències tindran una pàgina pròpia amb els seus immobles publicats.

**RF10:** Els usuaris podran marcar immobles com a favorits.



**RF11:** Els usuaris podran veure el llistat d'immobles que han marcat amb like.

**RF12:** Els usuaris rebran notificacions sobre activitats relacionades amb els seus immobles favorits

**RF13:** Els immobles es mostraran amb en un mapa interactiu amb la seva ubicació.

**RF14:** Els usuaris podran registrar-se i iniciar sessió amb les seves credencials.

**RF15:** El sistema permetrà rols diferents: usuari particular i usuari empresa.

**RF16:** Els usuaris podran canviar la seva informació de perfil.

**RF17:** En cas de no estar registrat, l'usuari podrà navegar pels immobles però no podrà fer accions com publicar o marcar likes.

**RF18:** L'administrador podrà gestionar usuaris,rols,permisos i immobles.

**RF19:** El sistema mostrarà missatges d'error o validació en accions com formularis o autenticació.

**RF20:** L'usuari podrà veure les notificacions pendents des d'un apartat específic o menú.

## 4.2 Requisits no funcionals

Els requisits no funcionals defineixen les condicions sota les quals el sistema ha de funcionar, tot i no referir-se directament a funcionalitats específiques. En el nostre sistema tenim els següents requisits no funcionals:

**RNF01. Fluïdesa:** Malgrat tractar amb moltes imatges i dependre de la connexió a Internet, és molt important que sigui una aplicació amb una resposta ràpida i temps de càrrega mínims.

**RNF02. Usabilitat:** L'aplicació ha de ser intuïtiva i fàcil d'utilitzar, pensada per adaptar-se a tot tipus d'usuaris, amb independència del seu nivell tècnic.

**RNF03. Accessibilitat multiplataforma:** L'aplicació ha de ser accessible des de qualsevol dispositiu (ordinadors, tauletes i mòbils), amb una interfície responsive que s'adapti correctament a diferents mides de pantalla.

**RNF04. Escalabilitat:** El sistema ha de permetre el seu creixement futur, tant pel que fa a nombre d'usuaris com a funcionalitats afegides.

**RNF05. Fiabilitat:** L'aplicació ha de funcionar de manera estable i sense errors crítics que puguin afectar l'experiència de l'usuari o la pèrdua de dades.

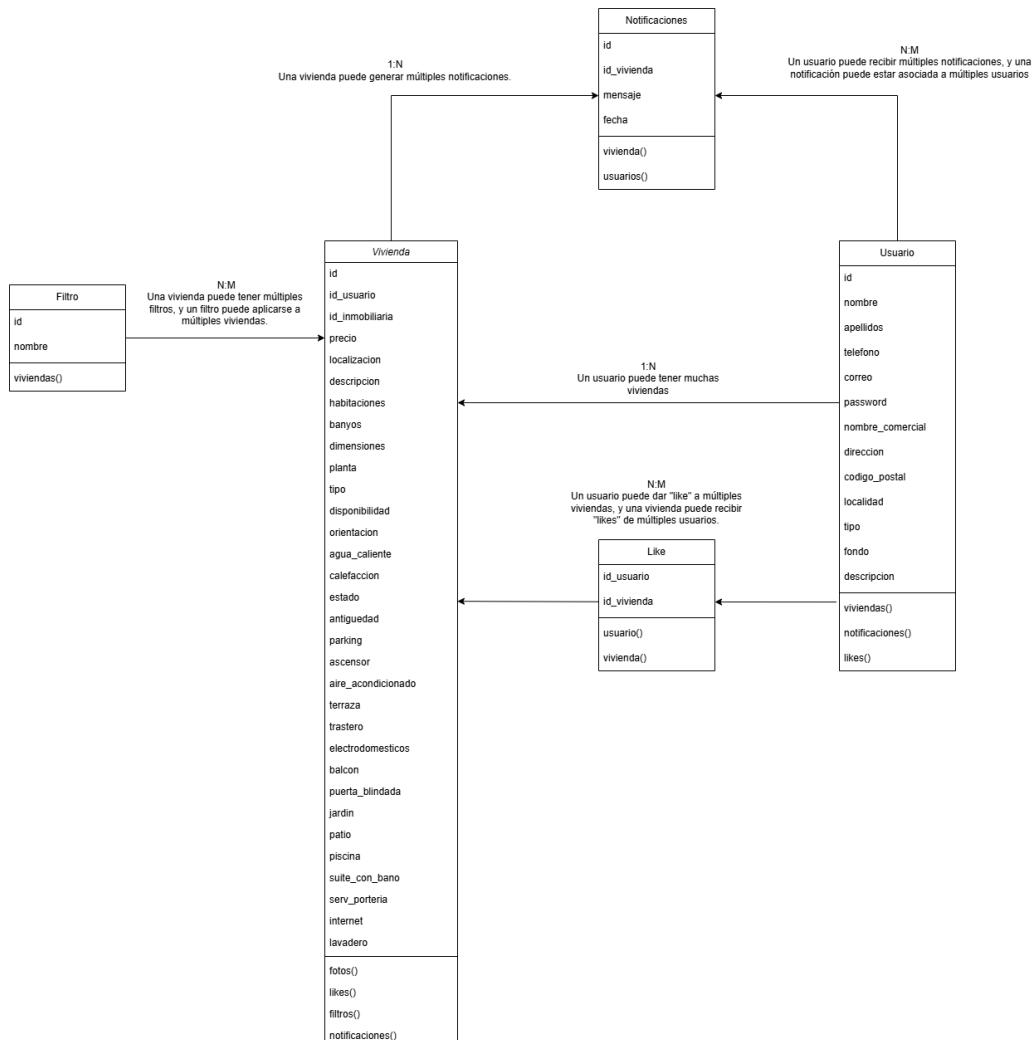
**RNF06. Seguretat:** Les dades dels usuaris han d'estar protegides, especialment en operacions com el registre, inici de sessió i gestió d'anuncis. El sistema ha de validar les dades d'entrada i protegir contra accessos no autoritzats.

**RNF07. Mantenibilitat:** El codi de l'aplicació ha d'estar estructurat de manera clara i modular per facilitar futures modificacions, ampliacions o correccions d'errors.

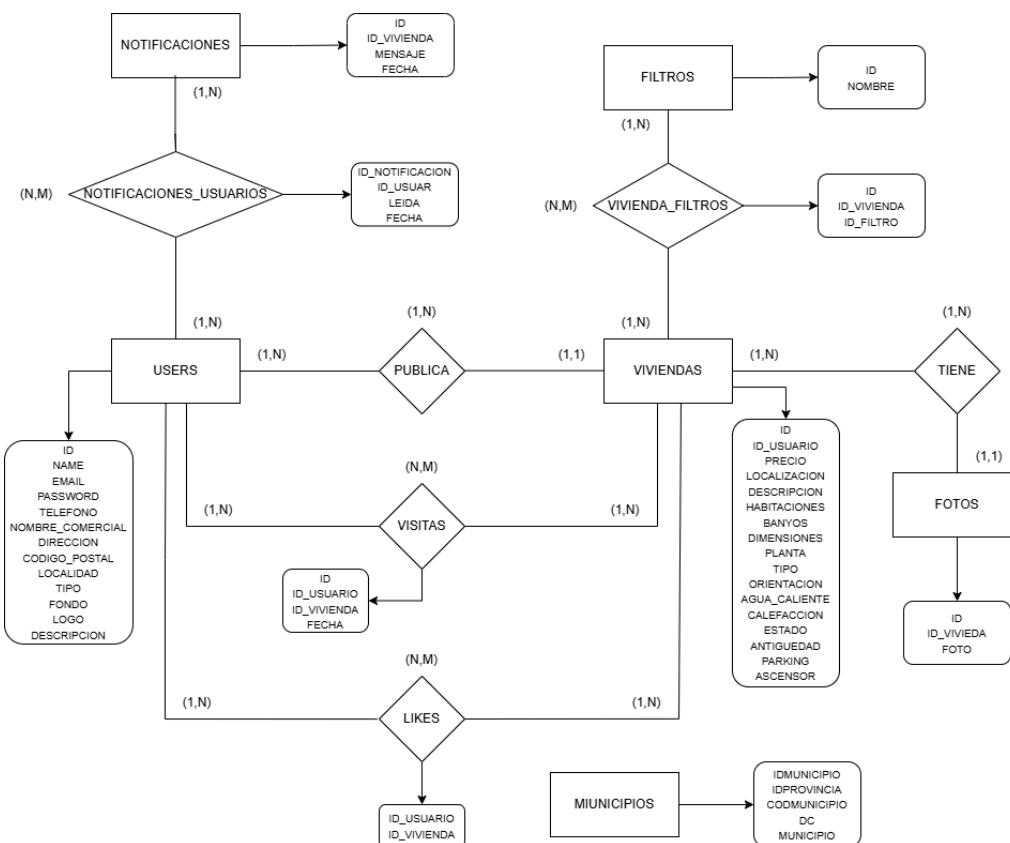
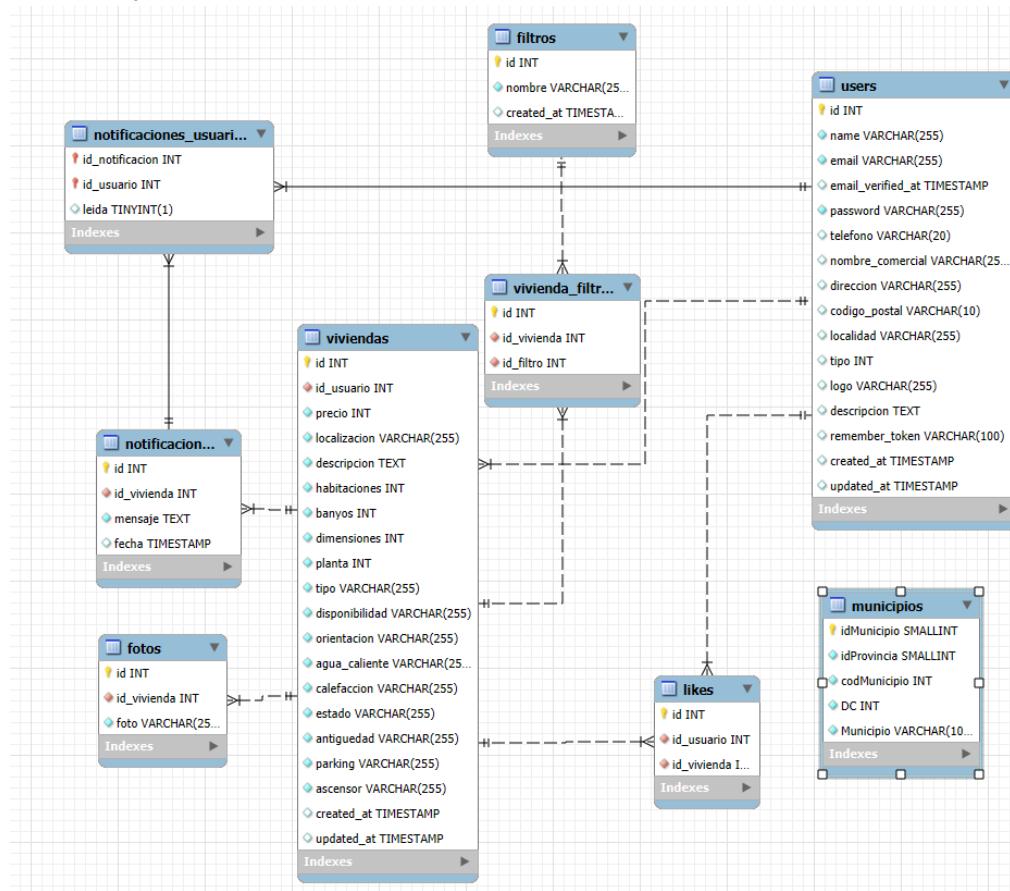
## 5 Requisits de dades

### 5.1 Diagrama de classes

Afegirem el diagrama de classes, les classes que posteriorment crearem, els seus atributs i mètodes que creiem que seran necessaris.

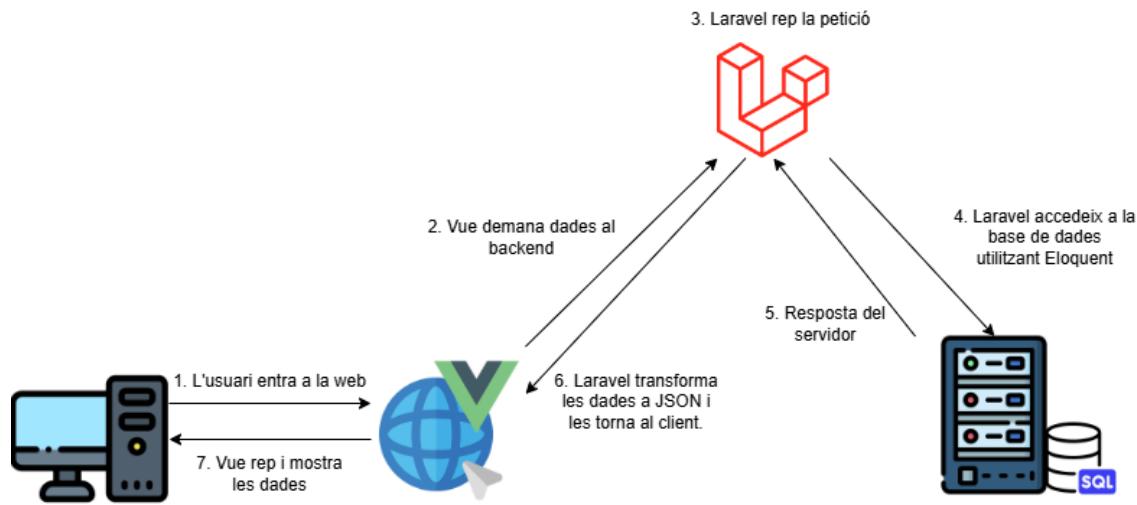


## 5.2 Disseny de base de dades



### 5.3 Disseny del sistema

Esquema del model client-servidor amb les tecnologies.



## 6 Disseny

### 6.1 Investigació i definició

La nostra idea consisteix a crear una web de compra-venda de cases, i les webs seleccionades de referència són Fotocasa, Habitaclia i Idealista, tres de les plataformes més populars d'Espanya. En el nostre cas, les tres webs o aplicacions comparteixen la mateixa funció específica a més de compartir moltes característiques, per la qual cosa la descripció és la mateixa. Les tres faciliten la compravenda i lloguer d'immobles mitjançant un sistema de cerca avançat, filtratge per característiques específiques (preu, mida, ubicació, etc.) i mapes interactius que mostren la localització de les propietats. Aquestes plataformes estan dirigides tant a particulars com a agències immobiliàries, i totes inclouen funcionalitats com alertes personalitzades, perfils d'usuari per guardar favorits i xats.

#### Característiques distintives

##### Fotocasa

- Ofereix un bloc amb guies, consells i ànalisis sobre el sector immobiliari
- Permet configurar notificacions segons els criteris de cerca de l'usuari.

##### Habitaclia

- Permet buscar propietats basant-se en la proximitat a serveis clau com escoles, hospitals i transport públic, la qual cosa resulta atractiu per a famílies.
- Ofereix dades sobre els preus mitjans a les zones d'interès.

##### Idealista

- Presenta gràfics i ànalisis interactius sobre l'evolució dels preus en diferents zones.
- Una gran quantitat d'agències immobiliàries, la qual cosa ho fa atractiu tant per a particulars com per a professionals.
- La seva aplicació mòbil destaca per funcionar amb la mateixa experiència fluïda i completa



que la seva versió web.

### Anàlisi de patrons comuns

Com hem esmentat anteriorment, les tres webs comparteixen moltes característiques:

#### 1. Funcionalitats principals

- Filtres avançats: Personalització completa de les cerques segons necessitats específiques de l'usuari.
- Mapes interactius: mapes per localitzar immobles fàcilment.
- Perfs d'usuari i favorits: Opcions per guardar propietats i rebre notificacions.

#### 2. Enfocament en l'experiència d'usuari

- Dissenys intuïtius i fàcils d'utilitzar.
- Disponibilitat d'aplicacions mòbils per facilitar l'accés en qualsevol lloc.

#### 3. Eines addicionals

- Blogs, guies i calculadores financeres que afegeixen valor i ajuden els usuaris a prendre decisions.

### Definir la idea del projecte:

La nostra idea és crear una web que permeti la compra, venda i lloguer de pisos o cases.

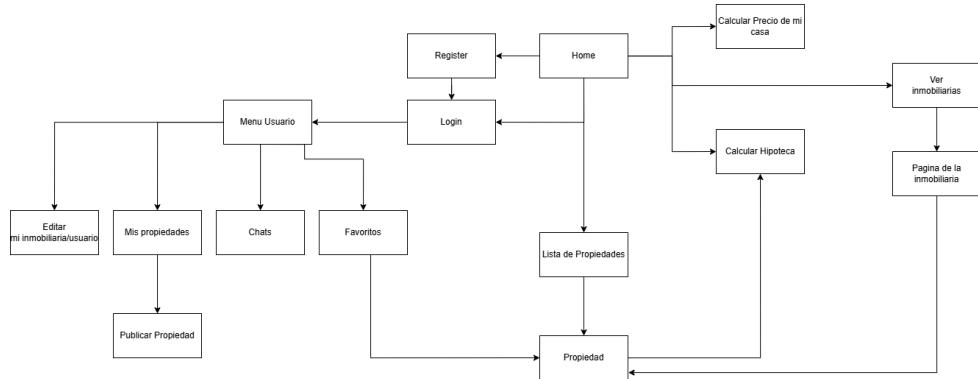
#### 1. Funcions principals:

- Dins de la web es podrà comprar, vendre o llogar una casa o un pis, de manera que els usuaris puguin visualitzar diferents immobles en funció d'una sèrie de filtres que s'adaptin a les seves necessitats.
- Es podrà calcular el preu de la teva casa abans de vendre-la o calcular una hipoteca abans de comprar una casa.
- Mapa interactiu per veure les propietats a la teva zona.
- Assistent virtual que ofereix les millors solucions.

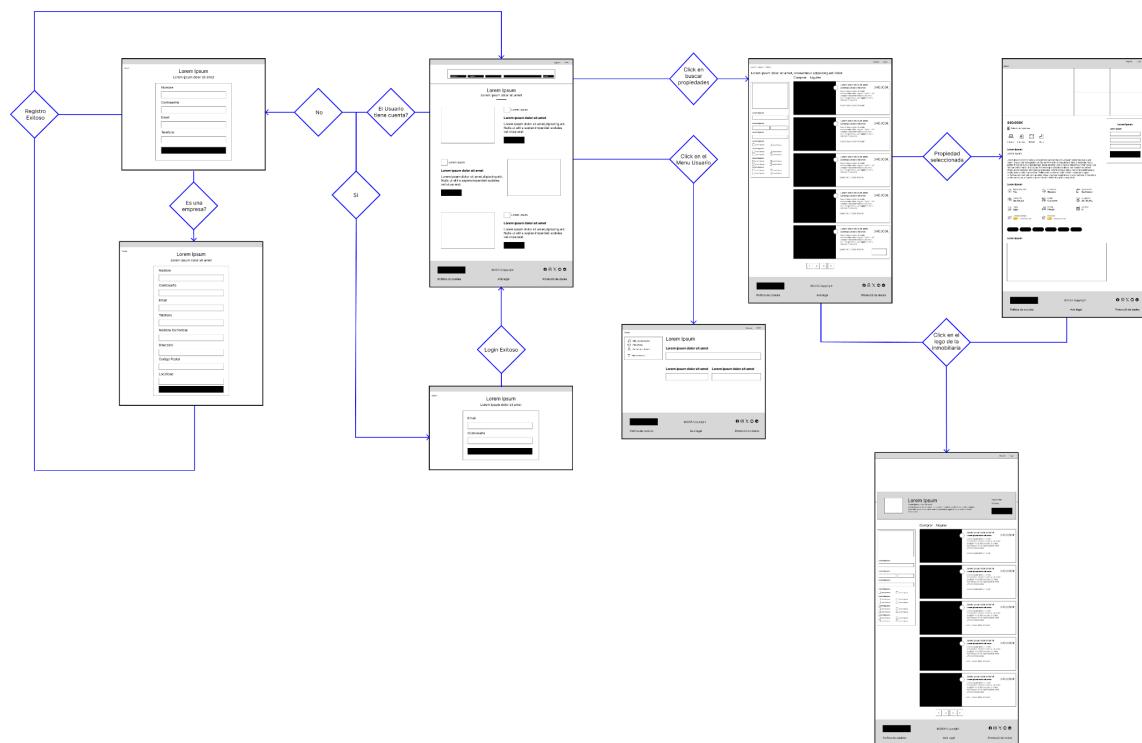
#### 2. Propostes de valor per a l'usuari:

- Dins de la web existiran 3 tipus d'usuaris: admin, usuaris i immobiliàries. Els usuaris registrats podran posar a la venda pisos igual que les immobiliàries, els usuaris no registrats no.
- Els usuaris registrats podran tenir un xat intern entre part interessada i part venedora.
- Els usuaris podran donar m'agrada a les cases que estiguin interessats en comprar/llogar.

## 6.2 Sitemap

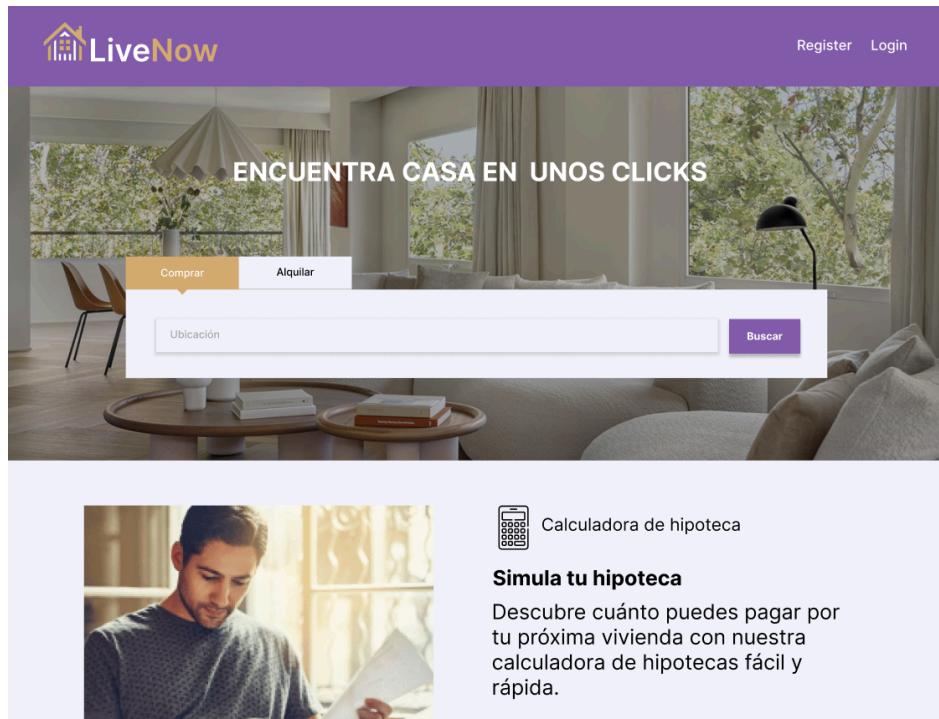


## 6.3 Wireflow

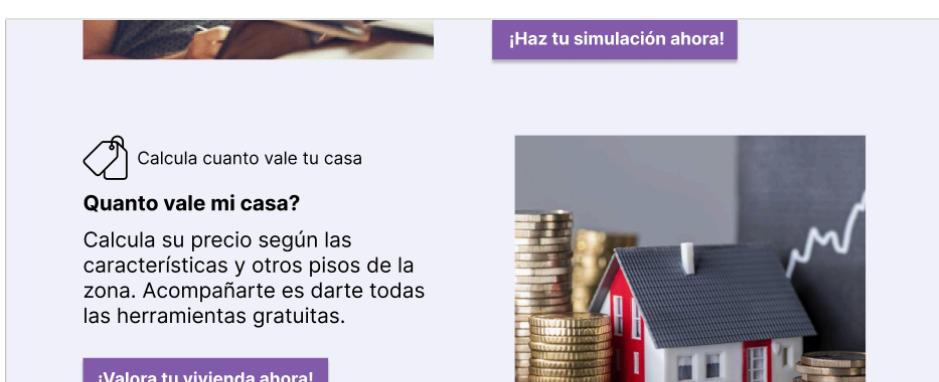


## 6.4 Prototip d'alta fidelitat

Prototip HOME vista ordinador:



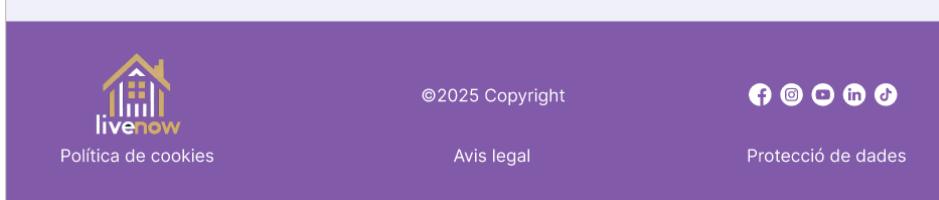
The screenshot shows the homepage of the LiveNow website. At the top, there's a purple header with the "LiveNow" logo and navigation links for "Register" and "Login". Below the header is a large banner with the text "ENCUENTRA CASA EN UNOS CLICKS" and two buttons: "Comprar" (Buy) and "Alquilar" (Rent). A search bar with the placeholder "Ubicación" (Location) and a "Buscar" button are also present. The main content area features a man sitting at a desk looking at papers, with a calculator icon and the text "Calculadora de hipoteca" (Mortgage calculator) next to it. Below this, there's a section titled "Simula tu hipoteca" (Simulate your mortgage) with a brief description.



This section is titled "Quanto vale mi casa?" (How much is my house worth?) and features a calculator icon. It describes how users can calculate the value of their home based on characteristics and nearby properties. A "¡Valora tu vivienda ahora!" (Estimate your home now!) button is shown.



This section is titled "Inmobiliarias Profesionales" (Professional Real Estate Agents) and shows two hands shaking, symbolizing partnership. It encourages users to discover trusted partners. A "¡Descubre las agencias!" (Discover the agencies!) button is shown.



The footer includes the LiveNow logo, copyright information ("©2025 Copyright"), links to "Política de cookies" (Cookie Policy), "Avis legal" (Legal Information), and "Protecció de dades" (Data Protection), along with social media icons for Facebook, Instagram, YouTube, LinkedIn, and Twitter.



**Prototip HOME vista móvil:**

live now

Register Login

ENCUENTRA CASA EN UNOS CLICKS

Comprar Alquilar

Ubicación Buscar



Calculadora de hipoteca

**Simula tu hipoteca**

Descubre cuánto puedes pagar por tu próxima vivienda con nuestra calculadora de hipotecas fácil y rápida.

**¡Haz tu simulación ahora!**



Calcula cuanto vale tu casa

**Quanto vale mi casa?**

Calcula su precio según las características y otros pisos de la zona. Acompañarte es darte todas las herramientas gratuitas.

**¡Valora tu vivienda ahora!**



Descubre nuestros socios de confianza

**Inmobiliarias Profesionales**

Encuentra las mejores propiedades

Descubre nuestros socios de confianza

**Inmobiliarias Profesionales**

Encuentra las mejores propiedades con el respaldo de inmobiliarias certificadas y expertas. ¡Tu hogar ideal está aquí!

**¡Descubre las agencias!**

live now

©2025 Copyright

f in  
i c

Política de cookies

Avis legal  
Protecció de dades



## 6.5 Tests d'usabilitat i accessibilitat (anàlisi heurístic)

## 7 Resultat Final

HOME

ENCUENTRA CASA EN UNOS CLICKS

Comprar Alquilar

Ubicación  Buscar

David ▾

Calculadora de hipoteca

**Simula tu hipoteca**

Descubre cuánto puedes pagar por tu próxima vivienda con nuestra calculadora de hipotecas fácil y rápida.

**¡Haz tu simulación ahora!**

Calcula cuanto vale tu casa

**Quanto vale mi casa?**

Calcula su precio según las características y otros pisos de la zona. Acompañarte es darte todas las herramientas gratuitas.

**¡Valora tu vivienda ahora!**

Descubre nuestros socios de confianza

**Inmobiliarias Profesionales**

Encuentra las mejores propiedades con el respaldo de inmobiliarias certificadas y expertas. ¡Tu hogar ideal está aquí!

**¡Descubre las agencias!**

©2025 Copyright

Aviso Legal

Política de Cookies

Protecció de dades



## CALCULAR HIPOTECA

The screenshot shows the 'Calcular Hipoteca' (Calculate Mortgage) section of the LiveNow website. It features three input fields with sliders: 'Precio Vivienda' (Price of Home) set at 10000€, 'Ahorro Aportado' (Savings Deposited) set at 0€, and 'Terminio en años' (Term in Years) set at 5 years. Below these is a purple 'Calcular' (Calculate) button. At the bottom of the page, there is a footer with the LiveNow logo, social media links (Facebook, Instagram, YouTube, LinkedIn, Dailymotion), and links to 'Política de Cookies' (Cookie Policy), 'Aviso Legal' (Legal Notice), and 'Protecció de dades' (Data Protection).

## VALORACIÓ DELS HABITATGES

The screenshot shows the 'Características del inmueble' (Property Features) section of the LiveNow website. It includes fields for 'Dirección de la vivienda' (Address), 'Tipo de vivienda' (Type of dwelling) with options for Piso (Apartment) and Casa (House), 'Superficie (m²)' (Surface area) set at 117, 'Año de última reforma' (Year of last renovation) set at 1978, 'Estado de conservación' (Condition) set to 'Desconocido' (Unknown), and dropdown menus for 'Habitaciones' (Rooms) and 'Baños' (Bathrooms), both set to 1. There are also checkboxes for 'Ascensor' (Elevator), 'Garaje' (Garage), 'Piscina' (Swimming pool), 'Zonas ajardinadas' (Gated areas), 'Zonas deportivas' (Sports zones), and 'Trastero' (Storage). A purple 'Calcular' (Calculate) button is at the bottom. The footer is identical to the previous screenshot.



## LLISTA DE HABITATGES

LiveNow COMPRAR ALQUILAR

David ▾

### Inmuebles

Comprar Alquilar

Población  Buscar municipio

Precio

Superficie

Tipo de habitación  Piso  Casa

Habitaciones  1  2  3  4

Baños  1  2  3  4

Características  Aire acondicionado  Terraza  Trastero  Electrodomésticos  Balcón  Puerta blindada  Calefacción  Jardín  Patio  Piscina  Suite - con baño  Serv. portera  Internet  Lavadero



Piso en Madrid  
120m<sup>2</sup> - 3 habitaciones - 2 baños  
Vivienda para actualizar

300.000€

Actualizado hace 2 horas



Piso en Madrid  
120m<sup>2</sup> - 3 habitaciones - 2 baños  
Vivienda para actualizar

300.000€

Actualizado hace 2 horas



Piso en Alegria-Dulantzi  
1m<sup>2</sup> - 1 habitaciones - 2 baños  
W

1€

Actualizado hace 2 horas



Piso en Alegria-Dulantzi  
1m<sup>2</sup> - 1 habitaciones - 2 baños  
W

1€

Actualizado hace 2 horas

1

liveNow ©2025 Copyright

Política de Cookies Aviso Legal Protecció de dades

## PANELL ADMIN

LiveNow Dashboard

David admin

HOME Dashboard

USUARIOS Users Roles Permisos

VIVIENDAS Imuebles

©2025 Copyright

Política de Cookies Aviso Legal Protecció de dades



## PANELL USUARI

LiveNow COMPRAR ALQUILAR David ▾

Mis datos Mis propiedades Favoritos Notificaciones

### Panel de Usuario

Nombre: David

Email: admin@demo.com

Teléfono:

**Editar**

©2025 Copyright

Política de Cookies Aviso Legal Protecció de dades

LiveNow COMPRAR ALQUILAR David ▾

Mis datos Mis propiedades Favoritos Notificaciones

### Mis Propiedades

Añadir Propiedad

Piso en Alegria-Dulantzi  
1m2 - 1 habitaciones - 2 baños  
Actualizado hace 2 horas

**Editar Propiedad**

Piso en Alegria-Dulantzi  
1m2 - 1 habitaciones - 2 baños  
Actualizado hace 2 horas

**Editar Propiedad**

©2025 Copyright

Política de Cookies Aviso Legal Protecció de dades



LiveNow [COMPRAR](#) [ALQUILAR](#)

David ▾

Mis datos

Mis propiedades

Favoritos

Notificaciones

## Favoritos



Piso en Alegria-Dulantzi  
1m2 - 1 habitaciones - 2 baños  
w

Actualizado hace 2 horas

1€

liveNow

©2025 Copyright

[Política de Cookies](#)

[Aviso Legal](#)

[Protecció de dades](#)

[Facebook](#) [Instagram](#) [YouTube](#) [LinkedIn](#) [Dribbble](#)

LiveNow [COMPRAR](#) [ALQUILAR](#)

David ▾

Mis datos

Mis propiedades

Favoritos

Notificaciones

## Notificaciones

No tienes notificaciones.

liveNow

©2025 Copyright

[Política de Cookies](#)

[Aviso Legal](#)

[Protecció de dades](#)

[Facebook](#) [Instagram](#) [YouTube](#) [LinkedIn](#) [Dribbble](#)



LOGIN I REGISTRE

LiveNow [COMPRAR](#) [ALQUILAR](#) [Log In](#) [Register](#)

## Inicia Session

Inicia Session y disfruta de todas las ventajas

Email

Contraseña

Recuérdame

**Inicia Session**

[¿Has olvidado tu contraseña?](#)

©2025 Copyright [Politica de Cookies](#) [Aviso Legal](#) [Protecció de dades](#)

LiveNow [COMPRAR](#) [ALQUILAR](#) [Log In](#) [Register](#)

## Register

Regístrate y disfruta de todas las ventajas

Nombre

Email

Teléfono

Contraseña

Confirmar Contraseña

**Registrar-se**

[¿Eres una empresa? Regístrate aquí](#)

©2025 Copyright [Politica de Cookies](#) [Aviso Legal](#) [Protecció de dades](#)



COMPRAR ALQUILAR

Log In Register

## Registrar Empresa

Registra tu empresa y consigue vender pisos de forma facil y accesible

Nombre

Email

Teléfono

Nombre Comercial

Dirección

Código Postal

Localidad

Contraseña

Confirmar Contraseña

Registra tu empresa



©2025 Copyright



Política de Cookies

Aviso Legal

Protecció de dades

L'únic canvi respecte al prototip ho trobem al nav, on hem afegit els botons de compra y alquiler

OLD:



Register Login

NEW:



COMPRAR ALQUILAR

David ▾



## 8 Conclusions

El projecte ha estat molt interessant de realitzar. La veritat és que es va sentir com un pas endavant en comparació amb l'anterior, amb moltes més opcions i possibilitats. El fet de poder desenvolupar lliurement li va donar un extra d'interès que va fer l'experiència molt més atractiva.

És cert que l'inici va ser una mica confús. Començar amb tants arxius ja creats no ajudava, i com es va esmentar, el primer mes va ser complicat perquè no ens enteràvem gairebé de res, cosa que pot ser desmotivadora. No obstant això, una vegada que vam començar a entendre com funciona tot, les coses es van desenvolupar molt més ràpidament. A partir d'allà, vam començar a enfocar-nos a problemes més complexos o a millorar coses que ja havíem fet abans.

En general, ha estat un bon projecte, una mica frustrant en certs moments, però extremadament valuós des del punt de vista de la formació. Hem après molt i, tot i que hi va haver desafiaments, el procés ha estat molt enriquidor.



## 9 Referències

- [1] <https://www.reddit.com/>
- [2] <https://chatgpt.com/>
- [3] <https://phpunit.de/index.html>
- [4] <https://primevue.org/>
- [5] <https://www.php.net/>
- [6] <https://github.com/>
- [7] <https://stackoverflow.com/>
- [8] <https://www.youtube.com/playlist?list=PL9MmQZkQEHUDkCLRSjpk7bY9GY3V8L44cB>
- [9] <https://www.udemy.com/course/vue-3-js-inicite-en-este-framework/learn/lecture/23216950#overview>
- [10] <https://www.udemy.com/course/draft/2423836/learn/lecture/15203432?start=0#overview>