

# Millora en el desenvolupament i gestió de l'aplicació web d'una casa rural

Memòria de Projecte Final de Grau  
**Grau de Multimèdia**  
Desenvolupament d'aplicacions interactives

**Autora: Laia Morera Oliva**

Consultor: Kenneth Capseta Nieto  
Professor: Carlos Casado Martínez

7 de gener del 2019



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

## FITXA DEL TREBALL FINAL

<b>Títol del treball:</b>	<i>Millora en el desenvolupament i gestió de l'aplicació web d'una casa rural</i>
<b>Nom de l'autor:</b>	<i>Laia Morera Oliva</i>
<b>Nom del col·laborador/la docent:</b>	<i>Kenneth Capseta Nieto</i>
<b>Nom del PRA:</b>	<i>Carlos Casado Martinez</i>
<b>Data de lliurament:</b>	<i>01/2019</i>
<b>Titulació o programa:</b>	<i>Grau de Multimèdia</i>
<b>Àrea del Treball Final:</b>	<i>Desenvolupament d'aplicacions interactives</i>
<b>Idioma del treball:</b>	<i>Català</i>
<b>Paraules clau</b>	<i>Web, reserva, allotjament</i>

### Resum del Treball

Aquest treball de final de grau versa sobre la millora en el desenvolupament i gestió de l'aplicació web de Casa Tapioles, una casa rural situada al sud de la comarca de l'Alt Urgell amb adreça web pròpia [www.casatapioles.com](http://www.casatapioles.com).

Amb aquest projecte es pretén adaptar dita pàgina web a les funcionalitats que la tecnologia ofereix actualment, a més de corregir-ne alguns errors i de mostrar així l'eficiència d'entrellaçar tecnologies per a crear una aplicació 100% productiva. L'aplicació es caracteritza per ser atractiva, interactiva i dissenyada per visualitzar-se des de qualsevol dispositiu. Cal emfatitzar que permet als clients fer reserves i escriure opinions i també disposa d'un part privada de gestió de reserves.

La metodologia usada en aquest projecte gira al voltant de l'enfocament en cascada retroalimentada ja que el grau de variabilitat és baix i és tenen clars l'abast, els objectius i les funcions. D'aquesta manera, a mesura que es vagi avançant en les diferents fases del projecte, es tindrà la possibilitat de retrocedir en cas d'haver de realitzar ajustos.

El resultat del treball mostra la possibilitat de dissenyar i desenvolupar una aplicació web des de zero, fent convergir els coneixements adquirits durant el grau, a fi d'elaborar un projecte multimèdia en totes les seves fases.

### Abstract

This final year dissertation deals with the improvement in the development and the management of Casa Tapioles' web application, a country cottage situated in the south of Alt Urgell's region with an own website [www.casatapioles.com](http://www.casatapioles.com).

This project expects to adapt the website to the functionalities that the currently technology offers, as well as to correct some errors and to show the efficiency of combining technologies in order to create a

100% productive application. The application is characterized by its attractiveness, its interactivity and being designed to be displayed in any device. It is noteworthy that the clients can make reservations and write their opinions as well as it has a private reservation zone.

This project's methodology consists in the feedback cascade approach because there's a low degree of variability and the project outreach, the goals and the functions are clear. This means there will be the possibility of going back in case of breakdowns while the project keeps progressing through the different stages.

The dissertation's result shows the possibility of designing and developing a web application from zero, using the acquired knowledge during the degree, in order to elaborate a complete multimedia project.

## Agraïments

No puc pas negar que una petita part de les idees i el contingut del treball són i seran fruit de la inspiració de diferents persones que m'envolten i m'aporten noves visions sobre el meu treball. El meu sincer agraïment a la meva família i la meva parella per haver-me recolzat des del primer dia en aquest projecte i suportar el meu estrés. També vull agrair al consultor del TFG, Kenneth Capseta, per la seva ajuda al llarg del treball i, com no, als propietaris de Casa Tapioles, Conxita i Josep, per haver-me permès fer aquest projecte en nom del seu allotjament i confiar en mi per crear una bona imatge del seu negoci.

## Notacions i Convencions

En tot el document s'utilitzarà una tipografia estàndard: Arial 10. Tot i això, aquest ús es veurà diferenciat per distingir tipus de contingut:

ÀMBIT	TIPOGRAFIA	EXEMPLE
<b>Peus de pàgina</b>	Arial 8	Figura 1. Edifici
<b>Codi de programació</b>	Courier New 10	<code>&lt;title&gt;Treball&lt;/title&gt;</code>
<b>Cites d'autors</b>	Arial 10 cursiva i color gris	<i>Visibility of sistem status</i>
<b>Paraules angleses</b>	Arial 10 cursiva	<i>Frontend i backend</i>

# Índex

<b>1. Introducció</b>	<b>12</b>
1.1. Introducció	12
1.2. Descripció	12
1.3. Objectius generals	13
1.3.1. Objectius principals	13
1.3.2. Objectius tècnics	13
1.4. Metodologia i procés de treball	14
1.5. Planificació	15
1.6. Pressupost	16
1.7. Estructura de la resta del document	17
<b>2. Anàlisi de mercat</b>	<b>19</b>
2.1. Públic objectiu	19
2.2. Competència	19
2.3. Anàlisi DAFO	23
<b>3. Proposta</b>	<b>24</b>
3.1. Especificacions del producte	24
3.2. Model de negoci	25
3.3. Estratègia de màrqueting	25
<b>4. Disseny</b>	<b>26</b>
4.1. Arquitectura general de l'aplicació	26
4.1.1. La casa	27
4.1.2. Galeria	28
4.1.3. Ubicació	28
4.1.4. Preus	28
4.1.5. Reserves	28
4.1.6. Opinions	29
4.1.7. Gestió del propietari	29
4.1.8. Arquitectura del sistema	31
4.2. Sistema de navegació	32
4.3. Disseny gràfic i interfícies	33

4.3.1.	Estils .....	33
4.3.2.	Usabilitat .....	35
<b>4.4.</b>	<b>Llenguatges de programació i APIs utilitzats .....</b>	<b>36</b>
<b>5.</b>	<b>Prototips .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1.</b>	<b>Wireframes (versió 1) .....</b>	<b>38</b>
5.1.1.	Wireframes de la pàgina web .....	38
5.1.2.	Wireframes de la gestió interna de la pàgina web .....	45
<b>5.2.</b>	<b>Wireframes (versió 2) .....</b>	<b>47</b>
<b>6.</b>	<b>Implementació .....</b>	<b>51</b>
<b>6.1.</b>	<b>Secció “Reserves” .....</b>	<b>51</b>
6.1.1.	Funcionament .....	51
6.1.2.	Desenvolupament.....	52
<b>6.2.</b>	<b>Secció “Opinions” .....</b>	<b>53</b>
6.2.1.	Funcionament .....	53
6.2.2.	Desenvolupament.....	53
<b>6.3.</b>	<b>Secció “Gestió del propietari” .....</b>	<b>54</b>
6.3.1.	Login .....	54
6.3.2.	Calendari.....	55
6.3.3.	Preus .....	57
<b>6.4.</b>	<b>Requisits d'instal·lació .....</b>	<b>57</b>
<b>6.5.</b>	<b>Anàlisi del hosting.....</b>	<b>58</b>
<b>7.</b>	<b>Conclusions i línies de futur .....</b>	<b>59</b>
7.1.	Objectiu no complert.....	59
7.2.	Conclusions .....	59
7.3.	Línies de futur .....	60
<b>8.</b>	<b>Referències .....</b>	<b>61</b>
<b>9.</b>	<b>Bibliografia.....</b>	<b>62</b>
<b>10.</b>	<b>Annexos .....</b>	<b>63</b>
	<b>Annex 1: Lliurables del projecte.....</b>	<b>63</b>
	<b>Annex 2: Buidatge de la competència .....</b>	<b>65</b>
	<b>Annex 3: Captures de pantalla de l'aplicació.....</b>	<b>69</b>



<b>Annex 4: Captures de pantalla de la base de dades .....</b>	<b>75</b>
<b>Annex 5: Codi font (extractes) .....</b>	<b>77</b>
<b>Annex 6: Vita .....</b>	<b>84</b>

# Figures i taules

## Índex de figures

Figura 1: Edifici de Casa Tapioles.....	12
Figura 2: Enfocament en cascada retroalimentada.....	14
Figura 3: Diagrama de Gantt.....	16
Figura 4: Gràfic de pàgines web (cases rurals de la zona).....	20
Figura 5: Gràfic de calendari de disponibilitat (cases rurals de la zona).....	20
Figura 6: Gràfic de reserves online (cases rurals de la zona).....	21
Figura 7: Gràfic d'opinions dels clients (cases rurals de la zona).....	21
Figura 8: Gràfic de pàgines web (cases rurals de la província).....	21
Figura 9: Gràfic de calendari de disponibilitat (cases rurals de la província).....	21
Figura 10: Gràfic de reserves <i>online</i> (cases rurals de la província).....	22
Figura 11: Gràfic d'opinions dels clients (cases rurals de la província).....	22
Figura 12: Anàlisi DAFO.....	23
Figura 13: Wireframe estructura.....	26
Figura 14: Diagrama E-R.....	31
Figura 15: Mapa de navegació.....	33
Figura 16: Wireframe La Casa.....	38
Figura 17: Wireframe Galeria.....	39
Figura 18: Wireframe Ubicació.....	40
Figura 19: Wireframe Preus.....	41
Figura 20: Wireframe Reserves.....	42
Figura 21: Wireframe Reserves (formulari).....	43
Figura 22: Wireframe Opinions.....	44
Figura 23: Wireframe Login.....	45
Figura 24: Wireframe Gestió del calendari.....	45
Figura 25: Wireframe Historial de reserves.....	46
Figura 26: Wireframe Gestió de preus.....	47
Figura 27: Wireframe Reserves - versió 2.....	48
Figura 28: Wireframe Reserves (formulari) - versió 2.....	49
Figura 29: Wireframe Gestió del calendari - versió 2.....	50
Figura 30: Calendari.....	51
Figura 31: Formulari Reserves.....	51
Figura 32: Codi ComprovarDisponibilitat.....	52
Figura 33: Opinió d'un client.....	53
Figura 34: Codi per calcular la nota.....	54
Figura 35: Codi per mostrar les estrelles.....	54
Figura 36: Encriptació amb MD5.....	55
Figura 37: Mètodes de la classe Sessio.....	55
Figura 38: Popup del Calendari.....	56

Figura 39: Consulta per obtenir els preus ..... 57  
Figura 40: Consulta per actualitzar els preus ..... 57

## Índex de taules

Taula 1: Tipus de tasques del projecte ..... 15  
Taula 2: Fites del projecte ..... 16  
Taula 3: Pressupost del projecte ..... 17  
Taula 4: Hostings ..... 58  
Taula 5: Lliurables del projecte ..... 64  
Taula 6: Buidatge de la competència ..... 68

# 1. Introducció

## 1.1. Introducció

Avui en dia les cases rurals són un sector en auge ja que es tendeix a buscar la tranquil·litat i la calma en entorns envoltats de natura, lluny de l'estrès de la ciutat i de la feina. És per aquest motiu que moltes d'elles es transformen en petits hotels amb una àmplia gamma de serveis i facilitats per tal de fer sentir al client com a casa.

Tot i això, construir/redissenyar una casa rural no és només preparar l'allotjament i esperar que vinguin els clients. Com bé saben els seus propietaris, i així ho van palpar els propietaris de Casa Tapioles, l'internet és una peça clau per donar-se a conèixer. Formar part de plataformes com Booking, TripAdvisor, Airbnb, TopRural, etc. ajuda a fer-se un lloc entre la competència.

No obstant, quan una casa rural ja comença a tenir una mica de rodatge, disposar d'una pàgina web pròpia ajuda a crear la pròpia marca, a donar una visió més propera i exacta de la casa rural i a prescindir de tercers per a establir el vincle entre els clients i els propietaris.

Aquest projecte parteix de la necessitat d'actualitzar la pàgina web d'una casa rural, Casa Tapioles. Aquest establiment es troba al sud de la comarca de l'Alt Urgell, envoltat de camps i boscos, i amb un gran ventall de serveis. Any rere any la casa acull més clients i es va donant a conèixer. És per aquest motiu que, tot i que en un inici es va crear una pàgina web per donar quatre pinzellades sobre aquesta i proporcionar-ne un contacte, actualment es veu la necessitat d'anar un pas més enllà i millorar-la a fi de fer-la productiva i eficaç. L'adreça web actual és: [www.casatapioles.com](http://www.casatapioles.com).

En pocs anys el desenvolupament web ha sofert molts canvis i el seu avenç és constant. Així doncs, la pàgina web actual d'aquest petit negoci ja s'està quedant enrere i li manquen funcionalitats, A més, es perceben alguns errors en el disseny i desenvolupament, com falta de marges, mala distribució d'algun element i errors d'actualització de l'API de Google.



Figura 1: Edifici de Casa Tapioles

## 1.2. Descripció

El treball present tracta de millorar el desenvolupament i gestió de la pàgina web esmentada, dissenyant-la i creant-la des de zero. L'aplicació web dissenyada tindrà un abast més ampli i permetrà al client satisfer més les seves necessitats com consultar el calendari de disponibilitat, fer reserves *online* i deixar els seus comentaris, a més de les funcionalitats estàtiques que la plataforma anterior ja oferia (informació, galeria i contacte). Cal destacar també que el propietari tindrà una zona privada on

actualitzar el calendari, consultar i gestionar les reserves i modificar preus. Així, s'aconseguirà una pàgina web moderna i funcional.

Es dissenyarà la web sense recolzar-se de cap plantilla prefixada com Wordpress, Wix, etc., de manera que serà desenvolupada a partir de codi escrit manualment caràcter per caràcter. El llenguatge usat principalment és PHP i HTML5 de la mà de CSS i JavaScript.

Tot i això, en certes ocasions, es farà ús d'alguns frameworks per donar forma a aspectes més complexos de la pàgina web, com el calendari i parts visuals. Aquests són Bootstrap (el framework més popular d'estils CSS), Font Awesome (un framework css d'icones vectorials) i AJAX (un framework de JavaScript per a webs dinàmiques). A part d'això, també s'utilitzarà llibreries de cod JavaScript i com JQuery, fullCalendar, Moment i Magnific-Popup.

La programació de les diferents parts del projecte es durà a terme mitjançant el programa Sublime Text3.

### 1.3. Objectius generals

L'objectiu general del TFG consisteix en la millora del desenvolupament i gestió de la pàgina web [www.casatapioles.com](http://www.casatapioles.com), a partir de la creació d'una nova aplicació web. Amb aquesta millora es pretén afavorir la imatge corporativa de Casa Tapioles, a més de crear un entorn on el client i els propietaris es puguin comunicar.

#### 1.3.1. Objectius principals

Els objectius principals d'aquest projecte són:

- Visualitzar la informació d'interès de manera clara i senzilla.
- Disposar d'una galeria fotogràfica distribuïda en diferents categories a fi de permetre una millor experiència d'usuari.
- Incloure un calendari on el client visualitzi quins dies estan disponibles.
- Disposar d'un sistema de reserves dinàmic que avisi immediatament al propietari de les reserves efectuades via correu electrònic.
- Vincular l'aplicació web amb les xarxes socials de Facebook i Instagram (prèviament creades).
- Donar la possibilitat als clients de deixar el seu comentari respecte la seva estada a la casa rural.
- Crear un apartat pel propietari on gestioni el calendari i pugui modificar els preus.

#### 1.3.2. Objectius tècnics

Els objectius tècnics que es volen assolir són:

- Adequar tota l'aplicació de manera que sigui *responsive* multiplataforma i que s'adapti a cadascuna de manera òptima.

- Dissenyar una aplicació web funcional i 100% productiva.
- Consolidar els coneixements adquirits al llarg del grau, creant una aplicació amb diferents llenguatges de programació (PHP, JavaScript), HTML, CSS, una base de dades MySQL, varis *frameworks* i llibreries JavaScript.
- Allotjar el projecte a un *hosting*, prèviament analitzat i estudiat.

## 1.4. Metodologia i procés de treball

Per tal realitzar la millora de la pàgina web esmentada, l'estratègia que es duu a terme és desenvolupar una aplicació web de zero. S'ha pres aquesta decisió ja que així es poden incorporar els nous requeriments des d'una etapa inicial del projecte. No es tracta doncs d'apedaçar la pàgina web actual amb noves solucions com a capes afegides, sinó que cal un nou plantejament i un disseny des de l'arrel.

Qualsevol projecte segueix un cicle de desenvolupament format per diferents fases que van definint el procés de creació del producte final. El projecte es divideix en 5 fases, tal com es mostra a la figura 2:

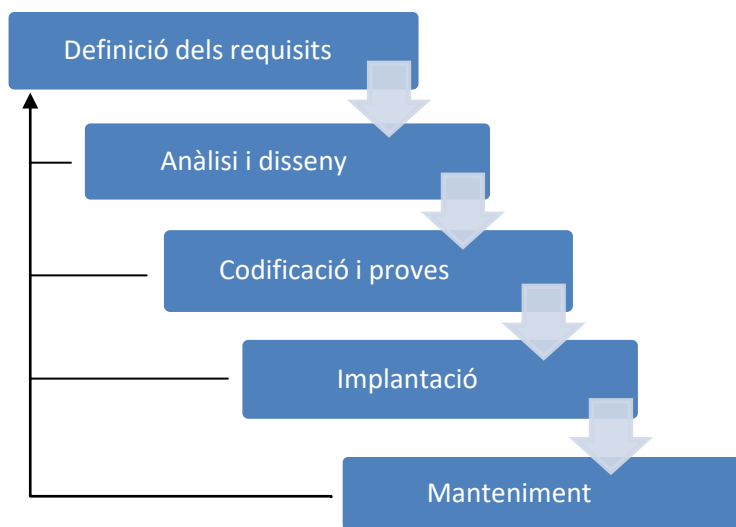


Figura 2: Enfocament en cascada retroalimentada

**Definició dels requisits:** Aquesta primera fase es caracteritza per ser l'etapa inicial del projecte on es defineix la situació de partida, els requisits del projecte, l'abast, els objectius i, en definitiva, el pla de treball. A més, cal planificar tot el desenvolupament del projecte de manera acurada a fi d'evitar incidències ja sigui a causa del cost, temps o abast.

**Anàlisi i disseny:** En aquest apartat es comença a donar forma al projecte, concretant-ne els continguts, la part gràfica (nivell formal) i la part tècnica (nivell tècnic). D'aquesta manera, és en

aquesta fase on, després de llistar les funcionalitats i les especificacions del producte final, s'elabora el disseny de la interfície i l'arquitectura de l'aplicació web.

**Codificació i proves:** Sent una de les fases més extenses, aquesta és la part de producció del projecte. En altres paraules, es fa realitat l'aplicació web pas per pas, construint les diferents pàgines internes que configuren el *frontend* i el *backend*, la base de dades i es va escrivint el codi. En la darrera part d'aquesta fase, es comprova que l'aplicació web funcioni correctament.

**Implantació:** En aquest punt es dona per acabada la producció i, per tant, s'allotja el projecte al *hosting* prèviament acordat a fi de poder-la entregar al client.

**Manteniment:** Aquesta és l'única fase que no es té en compte en la planificació ja que el manteniment de l'aplicació es farà després de l'entrega, quan l'aplicació ja sigui en mans del client.

Per les característiques del projecte (abast delimitat, objectius clars i variabilitat baixa), se segueix l'enfocament de cascada retroalimentada. Aquest tipus de metodologia de desenvolupament es caracteritza per seguir diferents fases de forma descendent, però amb la particularitat que sempre que faci falta es pot retrocedir al nivell anterior. Això permet realitzar ajustos o reprendre tasques que s'han vist afectades.

## 1.5. Planificació

La planificació del treball s'estén entre el 22 de setembre de 2018 fins al 7 de gener del 2019, en total uns 108 dies naturals. El següent diagrama de Gantt mostra les diferents fases (comentades en el punt anterior) amb les seves tasques concretes i les fites.

Pel que fa les tasques, cal esmentar que n'hi ha de dos tipus:

TIPUS DE TASCA	DESCRIPCIÓ	COLOR
<b>Desenvolupament</b>	Tasques en les que es desenvolupa un afer ja sigui d'anàlisi, de disseny o de programació	Blau cel
<b>Testeig</b>	Testos que es duen a terme en determinades ocasions per tal de comprovar el comportament del codi desenvolupat. Totes elles, per tant, es troben dins la fase de "Codificació i proves"	Vermell

Taula 1: Tipus de tasques del projecte

D'altra banda, les fites corresponen a les diferents entregues (PACs). Al llarg del projecte se'n distingeixen quatre:

ENTREGA	DATA
<b>PAC 1</b>	02/10/2018
<b>PAC 2</b>	31/10/2018

<b>PAC 3</b>	09/12/2018
<b>ENTREGA FINAL</b>	07/01/2019

Taula 2: Fites del projecte

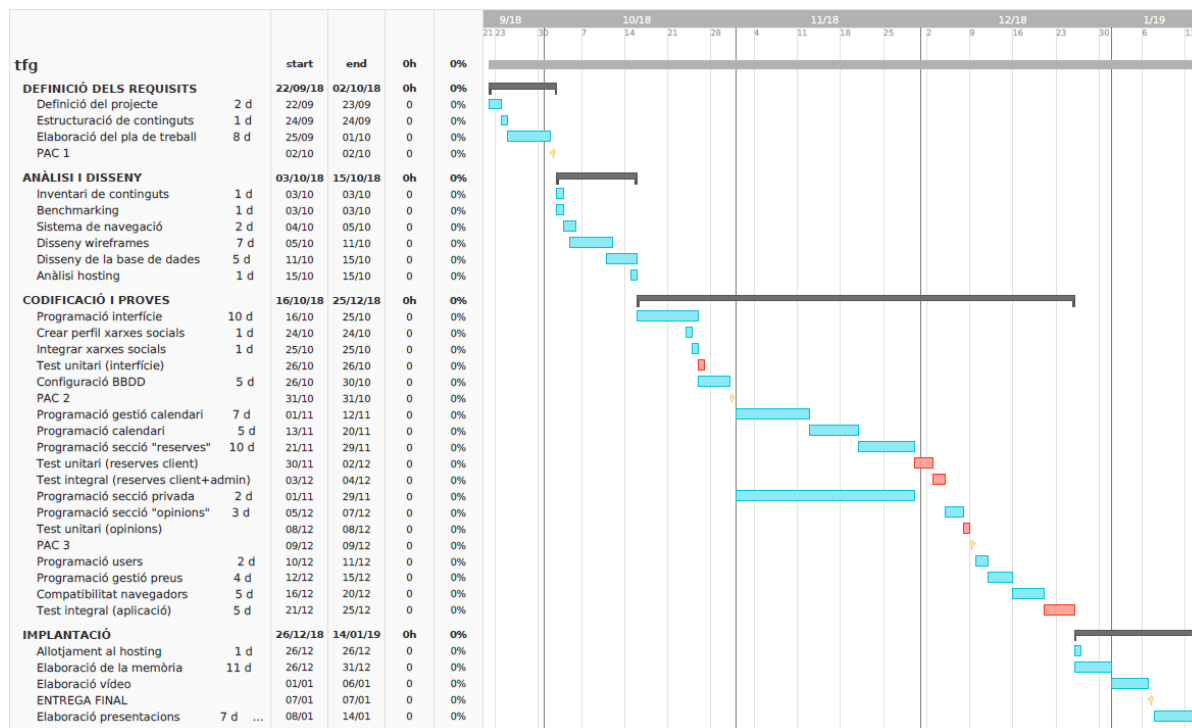


Figura 3: Diagrama de Gantt

## 1.6. Pressupost

Els propietaris de Casa Tapioles han confiat aquest projecte a una sola persona, una persona de confiança amb coneixements sobre programació web, tant de *frontend* com de *backend*. Per tant, l'equip humà consta només d'una sola persona que es coordina amb els propietaris, ho dissenya i ho desenvolupa.

El pressupost no va en funció de les hores, sinó en funció dels blocs/serveis que ofereix l'aplicació. En altres paraules, com més elaborat i complex sigui un servei, més car serà, diferenciant així la creació d'una pàgina purament informativa amb una pàgina de reserves *online*.

Cal esmentar també que dins dels diferents blocs ja hi ha incloses totes les parts que es necessiten per la seva creació (disseny, desenvolupament i proves).



BLOC	PREU (€)
Pàgina informativa x3 (La casa, Ubicació i Preus)	300
Pàgina amb imatges (Galeria)	150
Calendari dinàmic: comprovació + impressió (Reserves)	320
Pàgina de reserves: formulari + enviament al correu (Reserves)	350
Pàgina d'opinions: formulari + comprovació + impressió (Opinions)	200
Zona privada	100
Pàgina de modificacions: modificació + actualització x2 (gestió calendari, preus)	350
Creació base de dades	180
Pujar la web al servidor	100
<b>TOTAL SENSE IVA</b>	2050,0€
<b>IVA (21%)</b>	430,5€
<b>TOTAL</b>	2480,5€

Taula 3: Pressupost del projecte

## 1.7. Estructura de la resta del document

La introducció d'aquest projecte ha situat el seu punt de partida i ha aportat una visió general de com serà, què es pretén amb ell, com es farà i quin pressupost valdrà.

Posteriorment, el treball comença a prendre forma en els següents apartats amb un anàlisi, una proposta, un disseny, una implementació i una conclusió final.

**Anàlisi de mercat.** En aquest segon apartat, es fa una presentació del públic al qual va destinada l'aplicació, així com un anàlisi de la competència que aquesta té i a la que s'ha de fer front.

**Proposta.** Aquest tercer apartat ja s'acaba de centrar en els últims ítems a tenir en compte abans de començar a dissenyar: què ha de tenir l'aplicació, què s'espera obtenir i on s'allotjarà. Aquests són aspectes a tenir presents al principi del projecte ja que la seva modificació podria repercutir en l'abast, el cost o el temps prèviament planificats.

**Disseny.** Comença a posar-se en marxa el projecte al quart apartat. Es dissenyen, dibuixen i planifiquen les diferents parts de l'aplicació, ja sigui del *frontend* (seccions, navegació, estils i usabilitat) com les del *backend* (llenguatges de programació i arquitectura del sistema).

**Implementació.** En el cinquè apartat es comença a fer realitat l'aplicació. Tot i això, aquest apartat només se centra en aquelles seccions més complexes i que requereixen més codi per aconseguir el

seu objectiu. Així doncs, tracten sobre la secció de Opinió i Reserves (de part del client) i de tota la zona privada (de part del propietari). En aquesta part doncs, s'especifica com funciona cadascuna des de la part més tècnica i com s'ha creat el seu codi.

**Conclusions i línies de futur.** Aquest darrer apartat pretén ser el tancament del TFG des d'una part més enfocada al treball i no tant a l'aplicació en si ja que en ell es fa una reflexió del desenvolupament d'aquest, dels problemes trobats i de les modificacions fetes. A més, s'inclou un apartat que tracta de possibles ampliacions de l'aplicació en el cas que es volgués seguir perfeccionant o afegir-hi noves funcionalitats.

## 2. Anàlisi de mercat

### 2.1. Públic objectiu

El públic objectiu de Casa Tapioles és majoritàriament familiar procedent de diferents indrets de Catalunya amb una economia estable. Tot i això, varia lleugerament en temporada alta (estiu, Nadal i Pasqua) i temporada baixa.

En **temporada baixa** (la majoria de mesos de l'any) la casa rural acull parelles o famílies que volen escapar-se del batibull de la ciutat i endinsar-se en una zona aïllada rodejada de silenci i calma. Tot i això, en dies puntuals també s'ha rebut a colles d'amics o comiats de solters/es que busquen celebrar o disposar d'un entorn més íntim.

En **temporada alta** (èpoques en les que hi ha molt moviment arreu del món), s'amplia notablement la zona demogràfica dels clients que arriben. Així doncs, en nombroses ocasions s'han allotjat clients d'arreu d'Espanya, com també grups de turistes alemanys, anglesos o russos. Gran part d'aquest col·lectiu va a la recerca d'un entorn acollidor però alhora amb bona ubicació geogràfica (Casa Tapioles està situada entre 1 hora i dues dels punts turístics més allunyats: Andorra, Barcelona, Salou o Girona).

D'aquesta manera, l'aplicació web està destinada als clients que més tendència tenen a allotjar-s'hi: parelles i famílies catalanes.

### 2.2. Competència

La competència és un factor molt important a tenir en compte en els negocis ja que pot determinar (en part) l'èxit o el fracàs d'aquest. D'aquesta manera, fer-ne un anàlisi exhaustiu afavoreix a l'empresa que vol engegar un projecte o llançar algun servei nou una guia del que hi ha al mercat nacional, provincial o, fins i tot, comarcal.

Cal tenir present que, en el cas d'una casa rural, la pàgina web en si no té tant pes com els serveis que ofereix la casa, els seus metres quadrats o la seva ubicació, entre d'altres. Tenir una aplicació web és un servei més que disposa l'allotjament i que, si bé és cert, afavoreix la comunicació entre client i propietari lluny d'intermediaris.

No obstant això, la pàgina web serà el primer contacte amb el client i sovint la primera impressió és la que compta. Si una pàgina està mal dissenyada i no satisfà les necessitats del client, possiblement optarà per seguir navegant per serveis externs on el procés és més àgil o, fins i tot, buscar altres cases. És per aquest motiu que, tot i que la pàgina web és un complement dels serveis que ofereix la casa, és una peça clau per captar els clients per Internet.

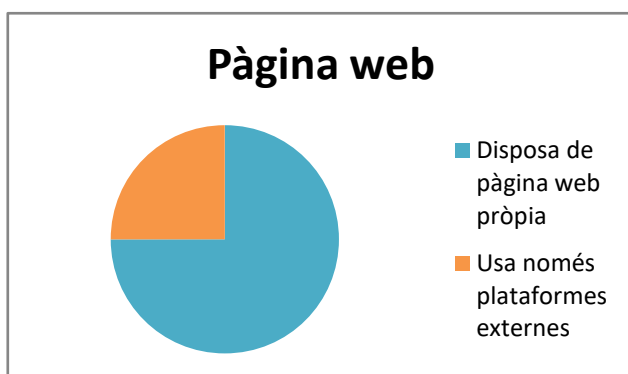
Evitar les plataformes externes dona a l'allotjament la màxima transparència i llibertat de decisió ja que aquestes pàgines tenen unes condicions prefixades (comissions, tipus d'imatges, estil descriptiu, etc.) que pot influenciar negativament als propietaris i clients, cadascun de manera diferent. És a dir, a la pàgina web pròpia els preus poden ser més ajustats, el propietari pot mostrar les imatges que considera oportunes, pot descriure la casa al seu estiu i vendre-la d'una forma més propera.

A continuació es presenten els resultats extrets d'una recerca de les característiques de les pàgines web de diferents cases rurals. Les cases que s'han escollit per fer l'anàlisi han estat a l'atzar però s'han classificat en dos grups: cases rurals de la zona de Casa Tapioles (de menys de 20km) i cases rurals de la província. En total hi ha 50 registres, 20 del primer grup i 30 del segon.

De cada casa rural, se n'ha buscat la seva web personal i s'ha consultat si ofereix els serveis que es volen incloure a l'aplicació de Casa Tapioles: calendari de disponibilitats, reserves i opinions. La zona privada de gestió del propietari no s'ha pogut documentar ja que moltes vegades no apareix a la pàgina web pública, sinó que pot ser un enllaç o aplicació diferent.

Es pot consultar l'annex 2 per observar els registres detallats.

### Cases rurals de la zona



La majoria de les cases rurals, independentment si estan ubicades a zones aïllades, ja disposen de pàgina web pròpia. Tot i això, també es recolzen de plataformes externes com Booking, TopRural, EscapadaRural, etc.

Figura 4: Gràfic de pàgines web (cases rurals de la zona)

Gairebé un 40% de les cases analitzades disposen d'un calendari on apareixen els dies ocupats i els dies lliures.

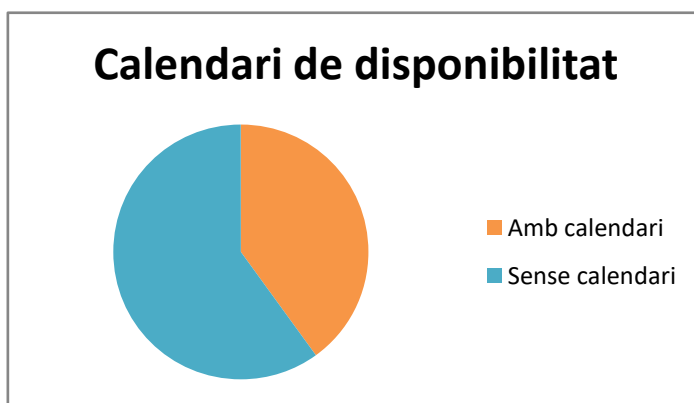
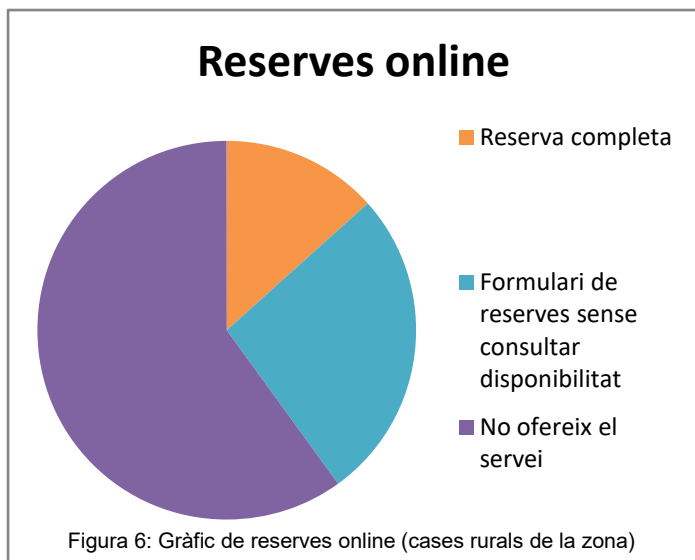
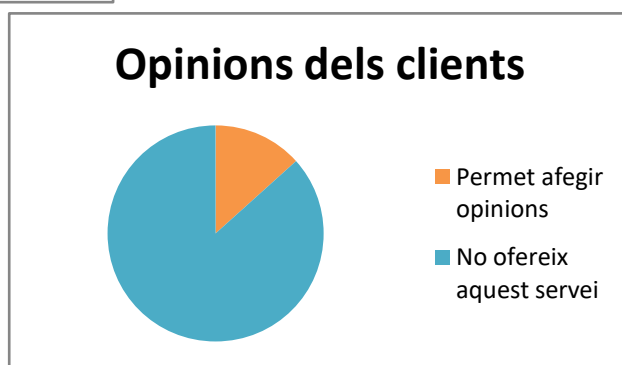


Figura 5: Gràfic de calendari de disponibilitat (cases rurals de la zona)

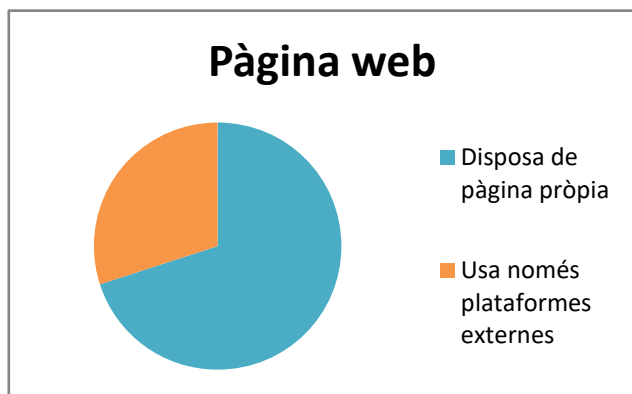


Més de la majoria d'allotjaments faciliten el contacte de l'allotjament (telèfon, *email*, etc.). Tot i això, alguns faciliten un formulari que no comprova la disponibilitat de les dates que el client demana, sent el propietari el que fa aquesta tasca i les confirma o no. S'observa doncs que només 2 de les 20 cases analitzades disposen d'un apartat de reserves complet i automàtic.

Gairebé cap pàgina web ofereix el servei de poder afegir comentaris sobre l'allotjament. És un apartat que forma part de totes les plataformes externes però que no es troba en pàgines webs pròpies de les cases rurals.



## Cases rurals de la província



Gairebé tres quartes parts de les cases analitzades disposen d'una pàgina web pròpia, mentre que gairebé un 25% segueixen valent-se de plataformes externes, resultats semblants al grup anterior.

Poc més de la meitat ja disposen de calendari de disponibilitat, superant lleugerament la mostra del grup anterior.

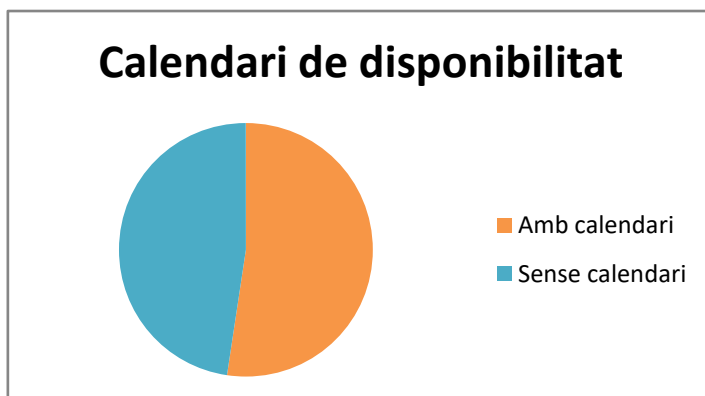
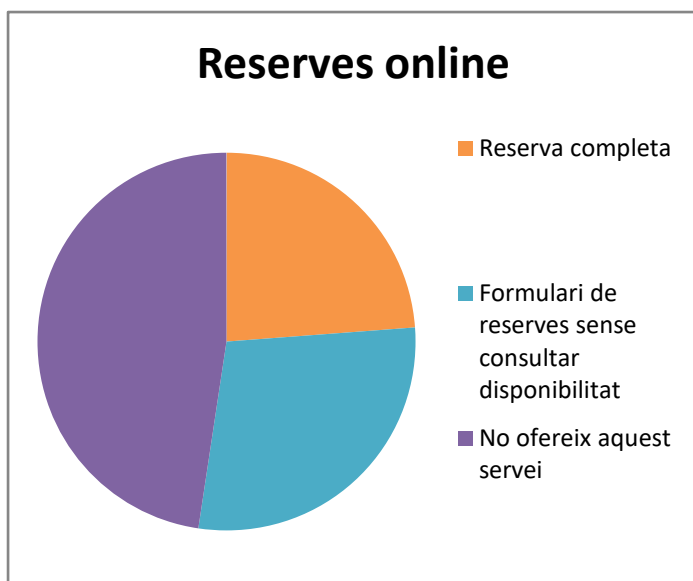


Figura 9: Gràfic de calendari de disponibilitat (cases rurals de la província)



En aquesta gràfica s'evidencia que el servei de reserves *online* es va afegint a moltes pàgines. Malgrat això, la meitat de les pàgines web que ho fan encara no tenen un servei complet, només un formulari per recollir les dades del client.

Figura 10: Gràfic de reserves *online* (cases rurals de la província)

Els resultats coincideixen amb l'anàlisi anterior de cases rurals de la zona, molt pocs allotjaments rurals (a diferència dels hotels) disposen d'aquest servei.

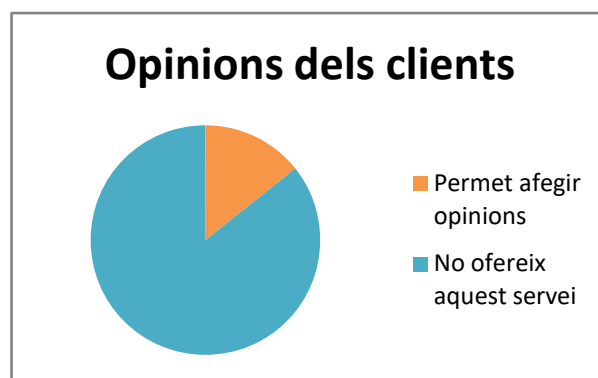


Figura 11: Gràfic d'opinions dels clients (cases rurals de la província)

En aquesta extracció de dades s'ha arribat a les següents conclusions:

- Dia rere dia, totes les cases rurals disposen d'una **pàgina web pròpia** per donar-se a conèixer, oferir els seus serveis directament als clients i promoure el seu negoci, fet que mostra la importància de crear-se un lloc a la web per vendre's millor.
- El servei de disposar d'un **calendari de disponibilitat** per a què el client visualitzi les dates ocupades va a l'alça. A l'anàlisi, s'ha observat com gairebé la meitat de les 50 cases rurals del registre ja en disposen, donant al client l'oportunitat d'escollir la seva estada sense haver d'esperar a la confirmació del propietari. Alguns dels allotjaments aprofiten la vinculació amb plataformes externes que ja els faciliten un calendari.
- **Realitzar reserves** a través de la web és un servei complex i car. És per aquest motiu que, tot i ser un apartat molt útil, és un dels que costa més de trobar-se. Es pot observar que, per tal d'adaptar-se a les necessitats dels clients (que prefereixen un contacte directe amb els propietaris), moltes webs faciliten un formulari de reserves, semblant al de contacte, ja que en

alguns casos no es comprova la disponibilitat de les dates. Paral·lelament, entre un 12% i un 25% de les cases ja incorporen un apartat de reserves complet.

- Tot i que l'**opinió dels clients** té molta importància, molt poques pàgines webs disposen d'aquesta secció. De l'anàlisi anterior, només 5 cases de les 36 que disposen de web pròpia no en tenen, a diferència de molts hotels o pàgines externes com Booking, Airbnb, EscapadaRural i TripAdvisor, entre d'altres.

### 2.3. Anàlisi DAFO

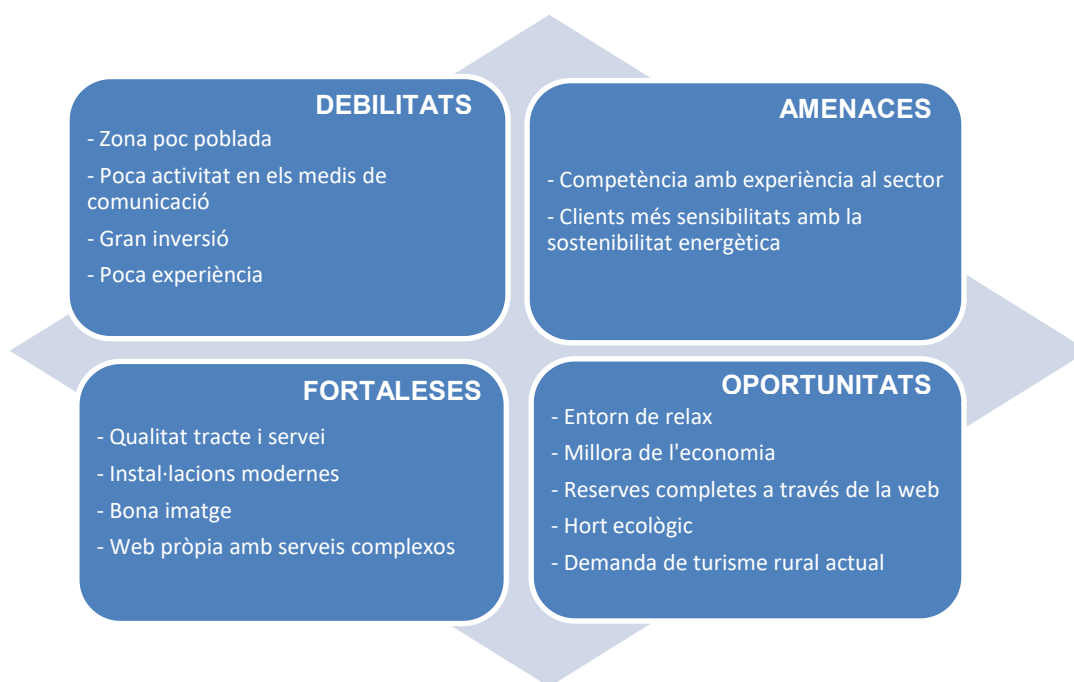


Figura 12: Anàlisi DAFO

## 3. Proposta

A partir de l'anàlisi de mercat fet en el capítol anterior, aquest tercer capítol presenta de manera sintetitzada la proposta del TFG.

### 3.1. Especificacions del producte

El producte desenvolupat en aquest projecte té la finalitat d'informar als clients de Casa Tapioles de les característiques de l'estança, els serveis dels que disposa i el seu entorn. A més, dona la possibilitat de realitzar reserves i anotar les opinions després de l'estada. Pel que fa al propietari, li permet gestionar les reserves internament a través del calendari, a més de modificar els preus.

Serveis que ofereix la web **de cara al client**:

- Informació clara de les característiques i els serveis de la casa.
- Galeria fotogràfica de les diferents parts de Casa Tapioles.
- Informació de l'entorn de casa.
- Calendari actualitzat de disponibilitats de l'allotjament.
- Sistema de reserves dinàmic que bloqueja immediatament les dates al calendari.
- Vinculació de l'aplicació amb Facebook i Instagram.
- Possibilitat de deixar un comentari sobre l'experiència a la casa.

Serveis que ofereix la web **de cara al propietari**:

- Recepció d'un correu electrònic quan es realitza una reserva per part d'un client.
- Disposició d'un apartat propi de gestió extern però annex a la pàgina web.
- Modificació del calendari de manera senzilla, amb la possibilitat d'agregar, modificar o eliminar reserves.
- Registre de les reserves passades i pendents amb tota la seva informació dins del calendari.
- Modificació dels preus de la pàgina web.

Especificacions:

- Multiplataforma
- Compatible en sistemes operatius Android i iOS



### 3.2. Model de negoci

La inversió per refer la pàgina web és per Casa Tapioles una inversió de futur. Tal com s'ha especificat a l'apartat 1.6 (El Pressupost), aquesta xifra gira al voltant d'uns 2500€, tenint en compte que l'allotjament ja disposa d'un servidor i d'un domini.

Els beneficis econòmics que s'esperen són principalment basats en dos motius. D'una banda, es donarà a conèixer la casa rural de manera més transparent i propera, augmentant-ne així la publicitat i l'autogestió; i d'altra banda, es reduiran els gestors intermediaris com Booking, TopRural, etc. És a dir, si el client pot accedir directament a la pàgina i satisfer les seves necessitats mitjançant aquesta, el propietari podrà reduir el nombre d'anuncis que paga en plataformes externes.

Per exemple, actualment Casa Tapioles s'anuncia a Booking, Expedia, TripAdvisor, Airbnb, TopRural, HomeAway, CasasRurales, Viages el Corte Inglés, Hoteles.com, Agoda i HotelsCombined. Alguns d'aquests gestors estan interconnectats però, en definitiva, reduir anuncis també representa una millor gestió per part del propietari ja que pot centrar-se en els més populars i seguir potenciant la seva web.

Això és degut a que, oferint els serveis de calendari, reserves i opinions es dona a l'aplicació web de Casa Tapioles un millor servei de cara al client, que pot ser valorat molt positivament ja que facilita el registre d'estades, afavoreix la imatge de la casa mostrant transparència gràcies a la publicació dels missatges dels clients, independentment de la seva valoració.

### 3.3. Estratègia de màrqueting

En primer lloc, cal mencionar que els propietaris de Casa Tapioles donen molta importància al boca-boca dels clients i, en aquesta línia, facilitaran targetes de presentació i tríptics a tots ells perquè puguin compartir-les.

En segon lloc, dinamitzaran les xarxes socials per tal de fer-se un espai en aquest món i oferir packs, ofertes o simplement compartir imatges o opinions de clients. A partir d'aquesta actuació, els clients podran reafirmar les publicacions i donar-hi més importància.

En tercer lloc, la Casa Tapioles seguirà anunciant-se en revistes comarcals, guies de cases rurals de Lleida i Catalunya i en fires.

I, finalment, en quart lloc, i no menys important, el posicionament SEO serà primordial per poder permetre descobrir la nova pàgina web als clients assidus i als clients que busquen nous indrets i experiències. Col·locant-la per davant de buscadors d'allotjaments com AirBnb permetrà captar millor els clients que es fixen en els primers vincles dels navegadors. Aquesta última estratègia s'efectuarà quan la pàgina estigui carregada al domini oficial, per tant, quan els propietaris acceptin el projecte.

## 4. Disseny

Aquest capítol comença a donar forma al projecte, és a dir, explica tots els detalls de l'arquitectura del producte, el sistema de navegació, el disseny i els estils de l'aplicació, la usabilitat i els llenguatges de programació i APIs.

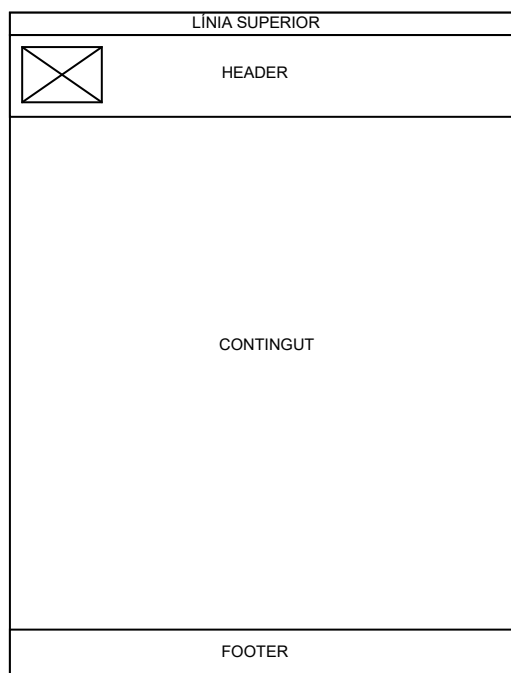
### 4.1. Arquitectura general de l'aplicació

En un primer moment es va acordar amb els propietaris les funcionalitats bàsiques de l'aplicació en forma de llista detallada i revisable:

- Imatge corporativa moderna, transparent i simple.
- Poca profunditat de la web (no tenir un ampli ventall de subpàgines)
- Proporcionar informació de manera dinàmica
- Reserva *online*
- Calendari de disponibilitats
- Opinions dels clients

A partir d'això, es va començar a fer el primer esquema web per tal de dividir en seccions l'aplicació i especificar-ne a *grosso modo* el contingut que hi aniria destinat. En següent lloc, es varen dissenyar els prototips *Hi-Fi*, primer com a esbós sobre paper i llapis i posteriorment, a partir de l'aplicació *online* Mockflow.

Els diferents apartats de la pàgina web (a excepció de la zona privada de gestió) segueixen una estructura bàsica per tal que el client pugui saber en tot moment on és i com anar al següent punt d'interès.



Les parts són:

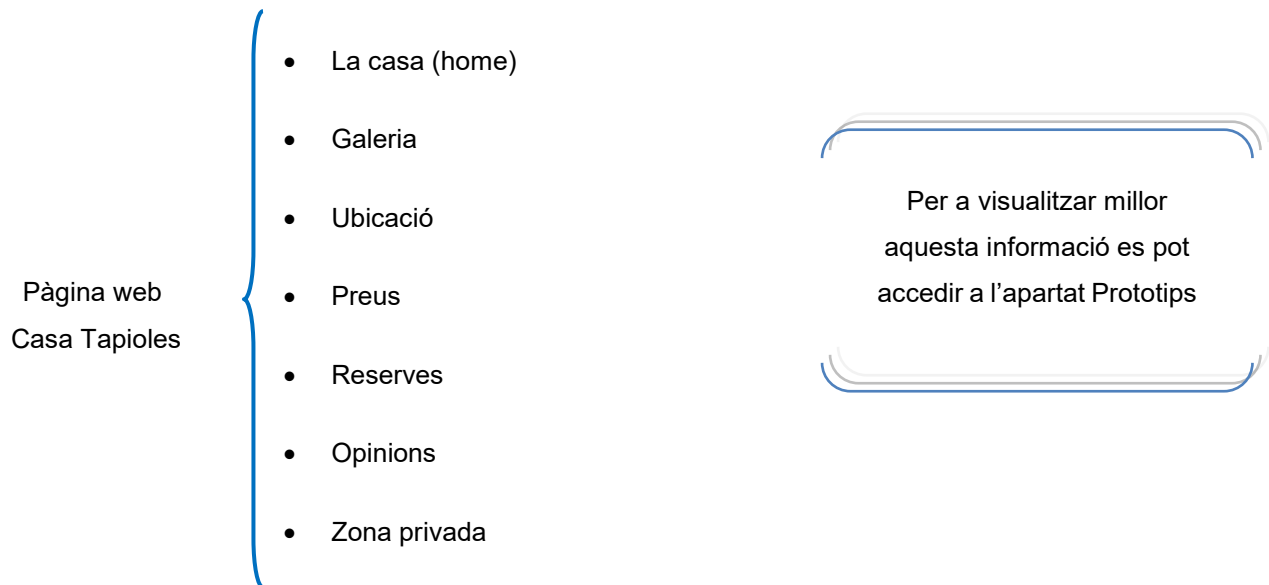
- **Línia superior.** Situada a la part més superior de la pantalla, en aquesta zona s'hi ubiquen les dues icones de les xarxes socials i les dues formes de contacte directe amb Casa Tapioles: telèfon i correu electrònic.
- **Header.** La capçalera està situada a la part superior, just sota de la línia superior, i està formada pel logotip de l'allotjament i pel menú de navegació, és a dir, tots els apartats de la pàgina web. En *responsive* aquesta part queda una mica alterada ja que en dispositius de poc diàmetre de pantalla, el menú principal queda amagat dins la icona de les tres ratlles horitzontals, típica en aquest tipus de dispositius.

Figura 13: Wireframe estructura

Ambdós parts de la pàgina són estàtiques. En altres paraules, per molt que el client faci *scroll* per l'aplicació, aquesta franja sempre queda fixa a la pantalla, tant en format escriptori com en format tauleta i mòbil.

- **Container.** Aquesta secció conté tota la informació de la pàgina en qüestió.
- **Footer.** Aquesta darrera part està ubicada al final inferior de la pàgina i conté la informació de contacte principal (adreça, mòbil i *email*), *copyright* i l'accés a la zona privada.

L'estructura dels apartats en que es descompon l'aplicació és la següent:



#### 4.1.1. La casa

En aquest primer apartat es destina tota la informació general de la casa. D'aquesta manera, només començar l'apartat, hi ha un carrousel format per cinc imatges de cinc espais diferenciats de la casa rural, deixant a la vista del client una mínima mostra de tres dels atractius de Casa Tapioles.

Posteriorment, la pàgina es divideix en tres subapartats: la informació general, la informació dels tres apartaments i els serveis dels que es disposa.

Pel que fa a la informació dels apartaments, aquesta està composta per dues columnes. A la part esquerra hi ha tres botons on s'escull l'apartament del que es vol obtenir informació (per defecte l'apartament1) i a la part dreta es va actualitzant la informació en funció de la demanda feta.

Finalment, al subapartat dels serveis, s'exposen els vuit serveis principals de forma visual mitjançant icones amb text. Tot i això, hi ha un botó que permet accedir a un desplegable inferior on apareixen tots els serveis detallats de que disposa la casa.

### 4.1.2. Galeria

A la galeria fotogràfica s'hi recull tot un seguit d'imatges de bona qualitat i triades amb cura dels diferents espais i zones de la casa. Per tal de facilitar la cerca al client, al principi d'aquest apartat es deixa escollir entre quatre categories: Apartament Els Alous, Apartament Les Comelles, Apartament Comasensor i Zones comunes. Aquesta tria es fa mitjançant imatges amb text a dins per donar una primera visió del que el client pot trobar-hi dins.

Quan s'escull un conjunt, la pantalla se situa a la part de la pàgina d'aquella secció. És a dir, la pàgina és molt llarga i cada categoria superior està vinculada amb una part de la pàgina. Si el client prefereix fer *scroll* passarà per totes les categories i visualitzarà totes les fotografies.

Les fotografies es veuen en miniatura però hi ha la possibilitat de clicar-les per veure-les millor i anar passant d'una a l'altra, gràcies a un carrousel.

### 4.1.3. Ubicació

La ubicació de la casa rural és molt important ja que està situada en una zona aïllada, a 800m d'una carretera secundària. Això i tenint en compte que ens trobem en un territori de poca atracció turística, és molt important facilitar les dades de llocs emblemàtics o activitats de la zona.

Així, en un primer lloc hi ha el mapa amb la ubicació de la casa mitjançant l'API de Google Maps amb les informacions bàsiques de direcció i contacte de l'allotjament.

Seguidament, es presenten dues categories: Entorn i Activitats. Cadascuna d'elles es carrega just a sota amb un ventall d'imatges que aporten una breu descripció dels diferents llocs d'atractiu turístic i s'hi afegeix un enllaç per ampliar-ne la informació. Per defecte apareix sempre el subapartat d'Entorn.

### 4.1.4. Preus

Aquest apartat és el més estàtic de l'aplicació ja que comunica els preus del lloguer dels tres apartaments de l'habitable o de la casa sencera a partir d'una taula. S'ha escollit una representació a partir d'una taula de doble entrada perquè és molt més fàcil per a visualitzar les informacions dels preus en funció de les temporades. Es busca doncs que el client entengui de manera clara quan val cada estança.

Per amenitzar més l'apartat, hi ha una imatge de la casa que acompanya la taula de preus.

### 4.1.5. Reserves

Aquest és un dels apartats més complexos pel seu nivell dinàmic. Es divideix en dues parts molt diferenciades: el calendari i les reserves.

A l'inici de la pàgina, l'usuari visualitza un calendari mensual. En ell hi ha pintats de diferents colors els dies en que hi ha reserves pels diferents apartaments. Cada apartament té un títol i un color, per tal de poder-los diferenciar. Les dades s'actualitzen en funció de la base de dates disponibles i no disponibles que prèviament el propietari (o reserves anteriors) ha inhabilitat. També es disposa del botó "Avui" per poder anar directament al mes actual.

Just a sota del calendari hi ha el subapartat de les reserves. En ell es demanen diferents camps de formulari perquè el client esculli la seva estada a Casa Tapioles. A partir de les dates d'entrada i sortida d'un apartament en concret, el programa consulta la disponibilitat i obre un formulari amb les dades de reserva principals (nom i cognoms, DNI, telèfon, *email*, localitat, nombre de persones i observacions). Quan el client confirmi la reserva amb totes les dades, es bloquejarà del calendari automàticament i s'enviarà un correu electrònic notificant-li la nova reserva al propietari. Si, per contra, la casa no està disponible, se li comunica a l'usuari.

#### 4.1.6. Opinions

L'espai de les opinions, com s'ha comentat anteriorment, és una de les zones més innovadores d'una pàgina web d'una casa rural. Està clar que tothom podrà visualitzar els comentaris dels clients anteriors però només qui s'hi hagi allotjat podrà afegir-ne.

L'apartat té l'estructura d'un bloc, on primer hi apareixen els comentaris i després hi ha el formulari buit. Les valoracions es fa mitjançant la puntuació d'entre 1 o 5 estrelletes per cada categoria. A més, a partir d'aquestes valoracions, el programa calcula una puntuació de l'1 al 5 i la mostra com a nota.

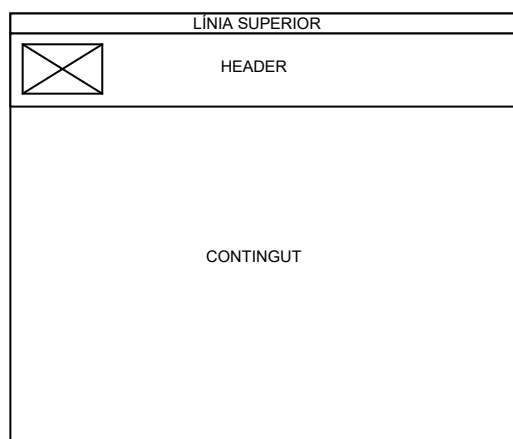
Pel que fa a la introducció dels comentaris, abans de publicar-los, el programa comprova que el correu electrònic d'aquella persona hagi estat allotjat a Casa Tapioles prèviament.

#### 4.1.7. Gestió del propietari

La zona privada de gestió de propietari ja no té la mateixa estructura. Aquesta part de l'aplicació web és més senzilla.

L'estructura es descompon en tres parts, veient com el *footer* s'ha eliminat. No obstant, cadascuna d'elles conté una informació diferent que en la zona del client:

- **Línia superior.** En aquesta part hi ha dos elements: a part esquerra s'hi ubica una petita salutació a l'usuari que acaba d'entrar, mentre que a l'esquerra, hi ha l'enllaç per tancar la sessió.



- **Header.** El *header* conté el logotip del negoci a més d'un menú de dues opcions, que corresponen a les dues pàgines de gestió.
- **Contingut.** En aquest apartat hi ha la informació o les dades a modificar per part del propietari. En la zona privada les pàgines són molt més curtes ja que el contingut a mostrar és menor.

Les pàgines que hi ha dins de la gestió de propietari són principalment dues, malgrat que també s'ha de tenir en compte la pàgina per introduir les credencials (usuari i contrasenya).

- Gestió del propietari
- Login
  - Calendari
  - Preus

Per a visualitzar millor aquesta informació es pot accedir a l'apartat Prototips

## Login

Aquesta pàgina és la més simple de tota l'aplicació i no segueix cap tipus d'estructura per la manca d'informació que cal mostrar-hi. En ella, una imatge de fons omple tot l'espai i just al centre s'hi troba un requadre amb dos camps de text, un per l'usuari i l'altre per la contrasenya, i el botó per accedir a la zona privada. També s'ha afegit l'enllaç a la pàgina que va adreçada al client per facilitar-hi l'accés.

## Calendari

Aquest primer apartat mostra un calendari amb totes les reserves. Dona la possibilitat que l'usuari marqui o desmarqui les dates en que la casa està ocupada, afegint, modificant o eliminant les reserves. En tocar un dia, automàticament surt un formulari amb els camps de les dades (si es crea una reserva estan buits, però si es modifica o elimina es veuen les dades omplertes). Aquesta forma tant dinàmica permet que l'usuari pugui treballar més còmodament i pugui fer les seves accions més habituals de manera senzilla. En ell es poden consultar fàcilment les reserves passades i recents només visualitzant els diferents mesos i clicant a les reserves.

## Preus

El contingut d'aquesta pàgina serà molt semblant al de l'apartat Preus del client però, en aquest cas, les cel·les de la taula que contindran els preus seran camps de text modificables. D'aquesta manera, el propietari pot modificar els preus dels tres apartaments i de temporades fàcilment.

### 4.1.8. Arquitectura del sistema

En aquest apartat s'exposa l'estructura i la composició de la base de dades del sistema.

En el següent diagrama entitat-relació (E-R) es mostra la vinculació entre totes les classes que componen la base de dades.

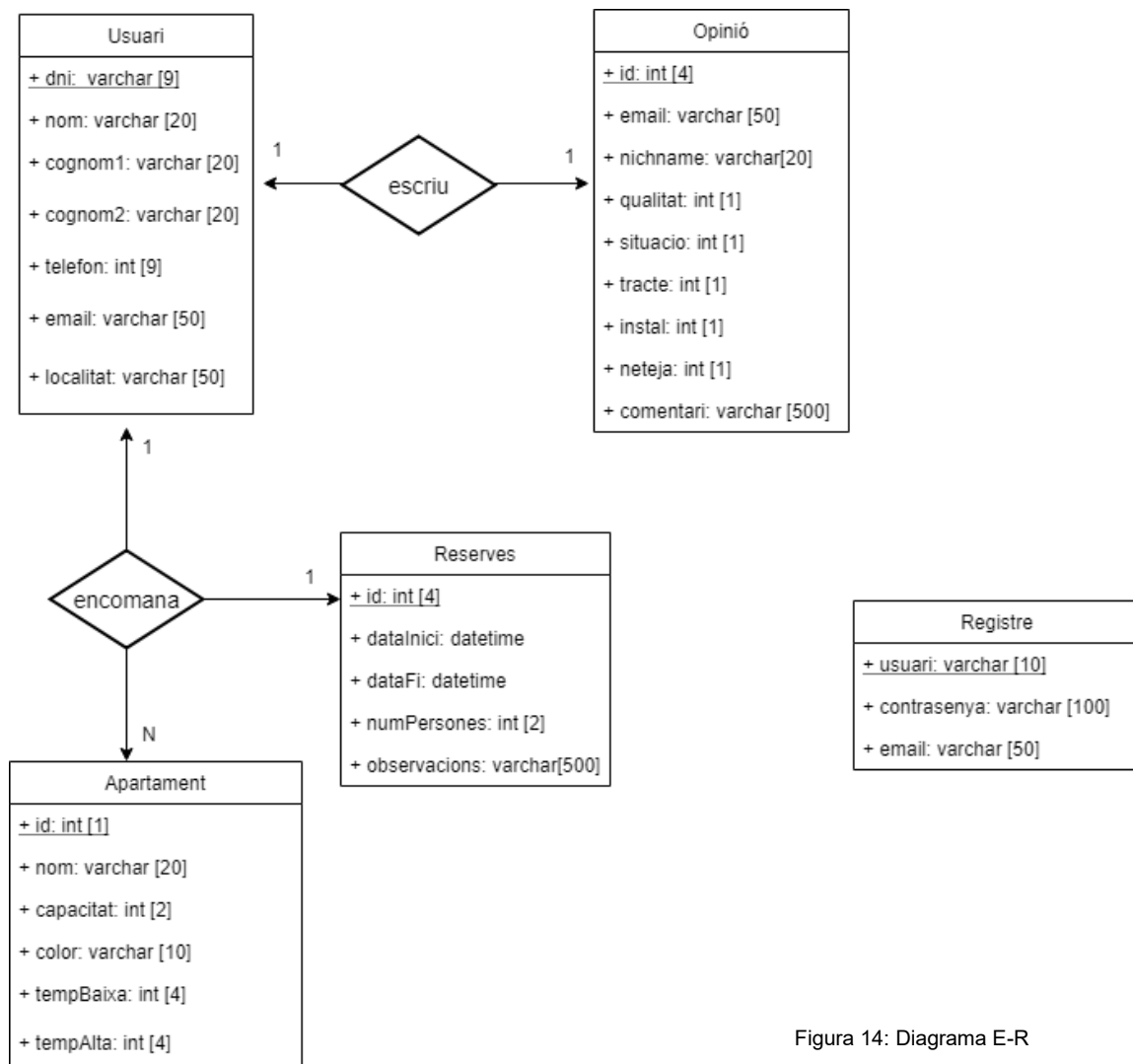


Figura 14: Diagrama E-R

La base de dades està formada per cinc taules, tres d'elles relacionades i dues independents. En elles es mostra la clau primària (subratllada), els seus atributs amb el format de les seves dades, la relació entre les classes i els atributs de relació.

L'esquema relacional de cada taula permet identificar millor les interrelacions entre taules:

USUARI (dni, nom, cognom1, cognom2, telefon, email, localitat)

OPINIO (id, email, nickname, qualitat, situacio, tracte, instal, neteja, comentari)

APARTAMENT (id, nom, capacitat, color, tempBaixa, tempAlta)

REGISTRE (id, usuari, contrasenya, email)

RESERVA (id, idApartament, dataInici, dataFi, numPersones, dniPersonaReserva, observacions)

on {dniPersonaReserva} referencia USUARI,

i {idApartament } referencia APARTAMENT

Modificacions al llarg del desenvolupament:

- S'havia dissenyat una taula LOCALITAT però, veient que només tenia dos valors (codi postal i nom), es va decidir incloure la població directament dins de la taula USUARI.
- Es va dissenyar una taula CATEGORIA però la relació amb COMENTARI era molt complexa ja que cada opinió tenia més d'una categoria. La modificació va implicar afegir cinc nous atributs i cadascun guardarà la seva puntuació segons l'usuari.
- Es va crear una interrelació terciària entre USUARI, RESERVA I APARTAMENT amb una taula de relació anomenada ENCOMANA que tenia com a atributs les dates de la reserva i els *ids* de totes les altres taules. Aquesta taula va ser eliminada perquè els atributs de les dates es van col·locar dins de RESERVA, ja que són dos atributs primordials d'aquesta.
- A la taula APARTAMENT s'ha incorporat una fila que fa referència a "Casa completa" per tal d'afegir-hi els preus i poder-los mostrar als apartats corresponents de l'aplicació web.

## 4.2. Sistema de navegació

L'estructura de l'aplicació està organitzada en forma d'arbre, de manera que des de la pàgina principal es pugui accedir a totes les subpàgines. Un dels objectius de disseny que demanaven els propietaris era poder accedir amb pocs clics a tota la informació / serveis de l'aplicació. Visualitzant el següent esquema es pot percebre aquest requisit . Tot i això, cal tenir també en compte que cada pàgina té diferents subapartats que estan enllaçats amb el submenú però que formen part de la mateixa pàgina. De manera que si un client vol visualitzar tota la informació només cal que vagi baixant la pàgina.



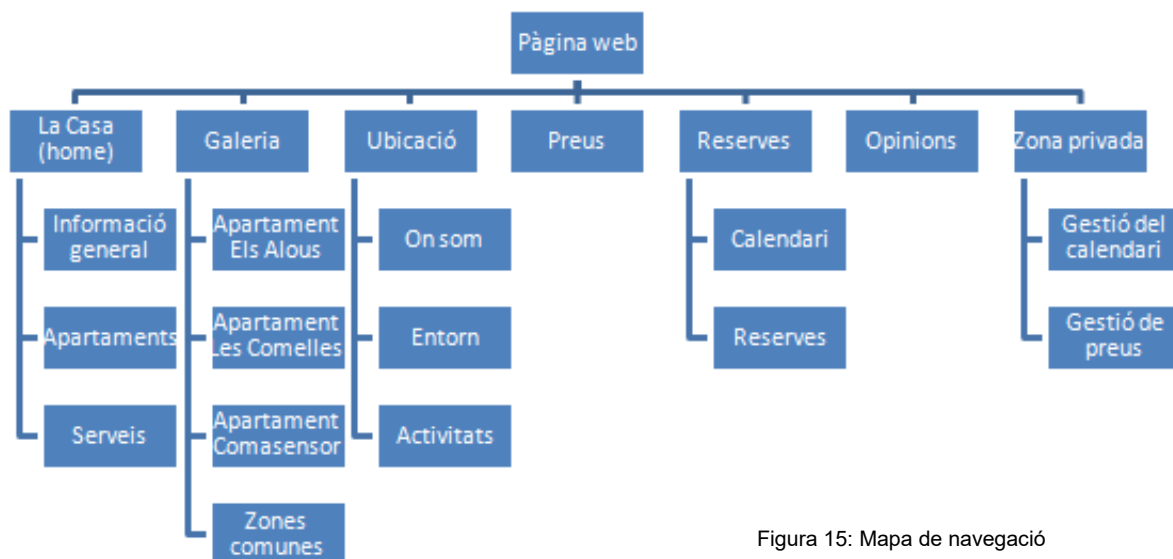


Figura 15: Mapa de navegació

Tal com s'ha comentat anteriorment, el menú de l'aplicació es troba al *header*, on hi ha les sis opcions del menú principal (La Casa, Galeria, Ubicació, Preus, Reserves i Opcions). La zona privada es troba al *footer* per tal d'evitar que els clients hi cliquin i sigui només una via d'entrada pels propietaris. Als apartats anteriors s'ha anat especificant què hi ha a cada pàgina i com està dissenyada.

Cal afegir que el menú és fix, de manera que el client pot accedir-hi indiferentment del punt de la pàgina en el que es trobi. Gràcies a això, s'evita que el client hagi de pujar i baixar per canviar d'apartat i, a més, tingui accés en tot moment al menú.

D'acord amb això, al *footer* no hi ha cap tipus de mapa web perquè en aquest punt el client segueix visualitzant el menú superior.

### 4.3. Disseny gràfic i interfícies

Tota l'aplicació web segueix una mateixa línia de disseny per tal de donar sensació de cohesió i unitat, ja sigui en estructura, tipografia, elements gràfics, colors, etc. A més, està dissenyada partint del principi d'usabilitat, que determina la facilitat amb la qual l'usuari es mou i interacciona amb la web.

#### 4.3.1. Estils

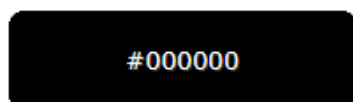
La línia gràfica que segueix l'aplicació web gira al voltant del logotip de Casa Tapioles i també va en funció de la filosofia de l'empresa.

Pel que fa **el logotip** de la casa rural té diferents versions i, segons la seva ubicació i objectiu, se'n escull un o altre. Amb aquesta composició gràfica es pretén comunicar senzillesa, tranquil·litat i desimboltura.



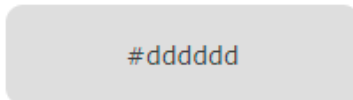
Tal com s'ha mencionat, l'estil va relacionat també amb **la filosofia** de la casa rural. Els propietaris donen molta importància al tracte familiar amb els clients, trencar jerarquies i buscar vincles de proximitat. A més, potencien molt la calma i la sensació de llibertat en un entorn aïllat i envoltat de naturalesa.

La **paleta de colors** es basa sobretot en tons neutres com el negre, el blanc i el gris, acompanyats de tons blaus.



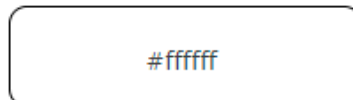
#000000

Color de font sobre fons clar i color de les icones.



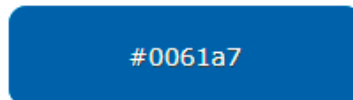
#dddddd

Color de fons (línia superior) i franges de la part principal.



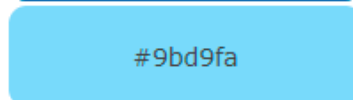
#ffffff

Color de fons general i color de font en fons acolorits o negres.



#0061a7

Color de font per remarcar paraules o pe les icones de les xarxes socials. També usat en combinació amb l'altre to blau fluix en el degradat dels botons.



#9bd9fa

La **paleta tipogràfica** es descompon principalment en dos:

- En el títols, subtítols i els menús s'utilitza una tipografia sans-serif, concretament Helvetica (o Arial, en cas que un navegador no tingui aquesta font). Aquest tipus de tipografia permet llegir millor paraules de mida gran. S'usen les etiquetes h1, h2, h3, etc. amb la mida estàndard.
- En el contingut de la pàgina s'empra una tipografia serif, concretament Georgia. A diferència del punt anterior, en aquest cas es busca facilitar la lectura a l'usuari. S'usa una mida de 16px. Tot i això, amb pantalles inferiors de 930px, la mida de la tipografia es redueix a 14px.

## Casa Tapioles

Estigues com a casa a Casa Tapioles. Endinsa't a tranquil·litat més absoluta a 1,5km d'Altès, en plena naturalesa al bell mig dels camps del sud de la comarca de l'Alt Urgell (Lleida).

Els elements gràfics també segueixen un estil comú. En trobem dos de remarcables:

- Botons: En estat normal tenen un degradat de blau fluix (part superior) a blau fort (part inferior), però en situar-se damunt, el degradat es gira. D'altra banda, quan està actiu manté el degradat com a `:hover` i canvia el color de la lletra.

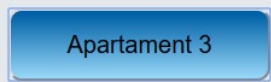
Botó en estat normal



Botó en `:hover`



Botó en `:active`



- Les icones tenen totes amb dibuixos negres i són de caire simplista. En alguns casos, van acompanyades de text, el qual desapareix en pantalles amb una mida inferior de 930px. En el cas de les xarxes socials són de color blau per tal de ressaltar-les de la resta. En aquest darrer cas, en posicionar-se damunt, el to blau disminueix.



Icones no seleccionades



Icona Facebook seleccionada

### 4.3.2. Usabilitat

La usabilitat és un tret qualitatiu que determina la facilitat en que l'usuari pot navegar per les interfícies. Cal vetllar per una millor experiència d'usuari que li permeti sentir-se còmode i saber-se ubicar en tot moment.

Segons Jacob Nielsen (Nielsen, 1990), un reconegut enginyer d'interfícies, hi ha 10 principis d'usabilitat (1):

- 1) *Visibility of sistem status*
- 2) *Match between system and the real world*
- 3) *User control and freedom*
- 4) *Consistency and standards*
- 5) *Error prevention*
- 6) *Recognition rather than recall*
- 7) *Flexibility and efficiency of use*
- 8) *Aesthetic and minimalist design*
- 9) *Help users recognize, diagnose, and recover from errors*

## 10) Help and documentation

D'aquest llistat, els principis que es compleixen amb més fermesa són:

- **Visibilitat de l'estat del sistema.** Quan l'usuari escull un apartat del menú, aquest queda ressaltat. D'aquesta manera, sempre té clar en quin lloc es troba.
- **Adequació del sistema amb el món real.** L'aplicació empra el mateix llenguatge que el seu usuari, com en el cas de les icones, que representen objectes o accions comunes pel receptor.
- **Convergència i estàndards.** Al llarg de l'aplicació es mantenen uns estils, unes pautes i normes per tal de crear una mateixa línia de disseny i ajudar a l'usuari a guiar-se.
- **Prevenició d'errors.** En parts de l'aplicació on l'usuari pot actuar de forma confosa, es mostren missatges d'alerta o d'error per informar del què s'ha de modificar. Aquest és el cas del formulari de registre i de les opinions.

I els que es compleixen a mitges (o no a tota l'aplicació) són:

- **Llibertat i control de l'usuari.** L'usuari pot escollir en tot moment en quin apartat situar-se. Com que el menú superior és fix, en tot moment pot decidir canviar de pàgina.
- **Reconèixer millor que recordar.** En la mesura del possible, s'usen icones per comunicar de forma àgil i directa missatges clars, tot i que en alguns casos vagin acompanyats de text de suport.
- **Estètica i disseny minimalista.** El disseny de l'aplicació parteix de deixar respirar a les pàgines, és a dir, crear pàgines simples amb pocs estímuls o, si més no, evitant l'acumulació de formes, colors, tipografies diferents o recursos variats.

### 4.4. Llenguatges de programació i APIs utilitzats

Tenint en compte que un dels objectius tècnics del projecte és posar en pràctica els coneixements de programació apresos durant el grau, el projecte no parteix de cap plataforma en concret, sinó que s'escriu el codi des d'una pàgina en blanc. Cal esmentar però, que sí que s'han usat ajudes externes com certs *frameworks* o llibreries.

La informació detallada sobre els recursos tecnològics utilitzats és la següent:

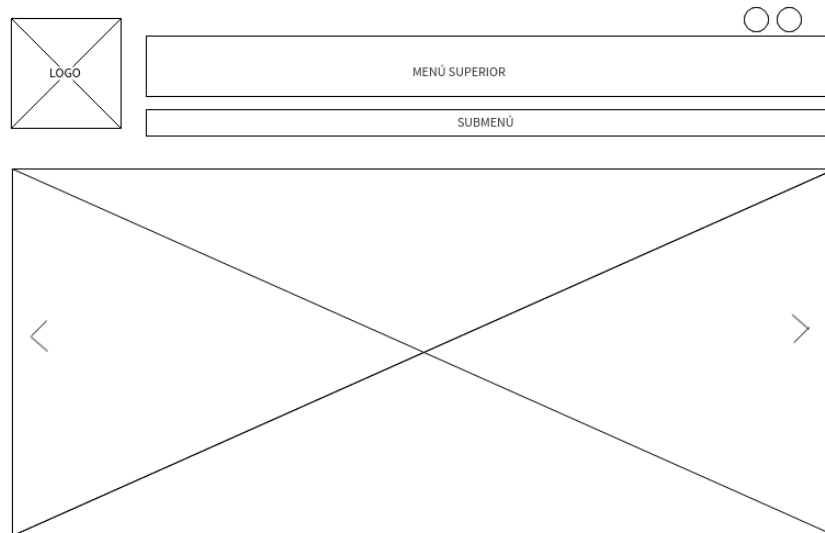
- Software
  - Desenvolupament: Sublime Text3, entorn phpMyAdmin
  - Disseny: MockFlow (*online*), Photoshop CC 2018, Teamgantt (*online*), bestcssbuttongenerator (*online*), Draw.io (*online*)
- APIs de tercers: Google Maps.
- Llenguatges de programació: HTML5, CSS, PHP7, JavaScript
- Base de dades: MySQL

- *Frameworks:*
  - Javascript: AJAX
  - CSS: Bootstrap, Font Awesome
- *Llibreries:*
  - Javascript: Jquery, fullCalendar, Moment, Magnific-Popup

# 5. Prototips

## 5.1. Wireframes (versió 1)

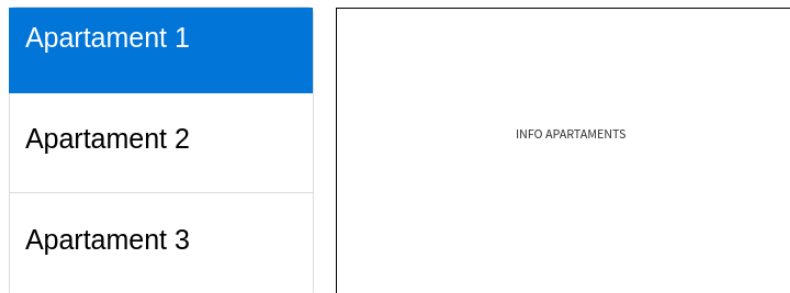
### 5.1.1. Wireframes de la pàgina web



### Informació general

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc maximus, nulla ut commodo sagittis, sapien dui mattis dui, non pulvinar lorem felis nec erat

### Apartaments



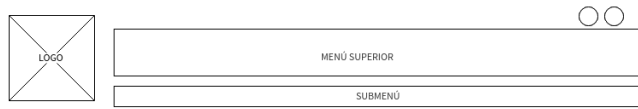
### Serveis



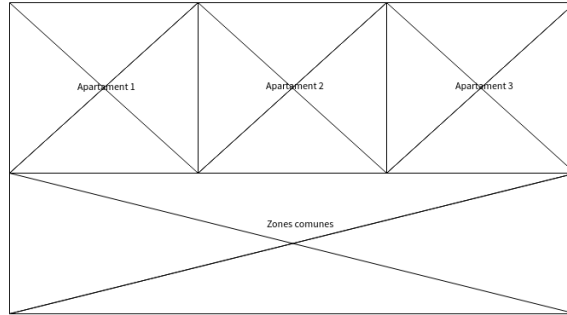
[Veure més](#)



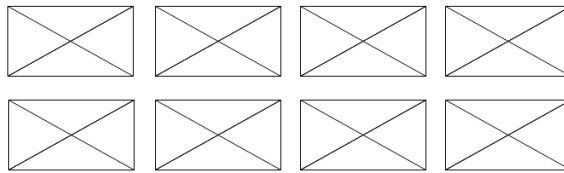
Figura 16: Wireframe La Casa



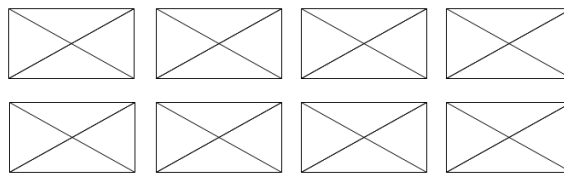
### Galeria



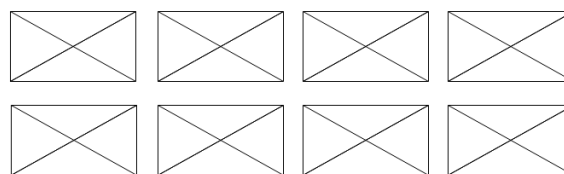
#### Apartament 1



#### Apartament 2



#### Apartament 3



#### Zones comunes

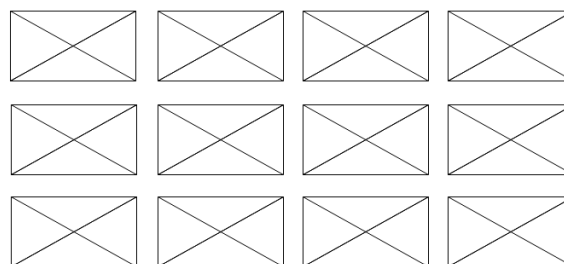
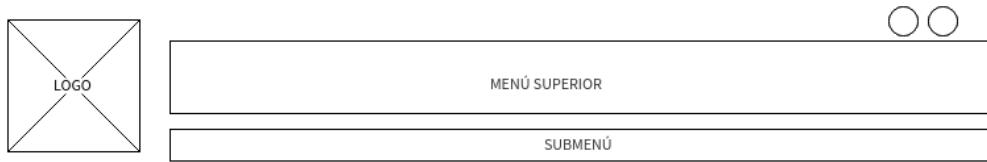
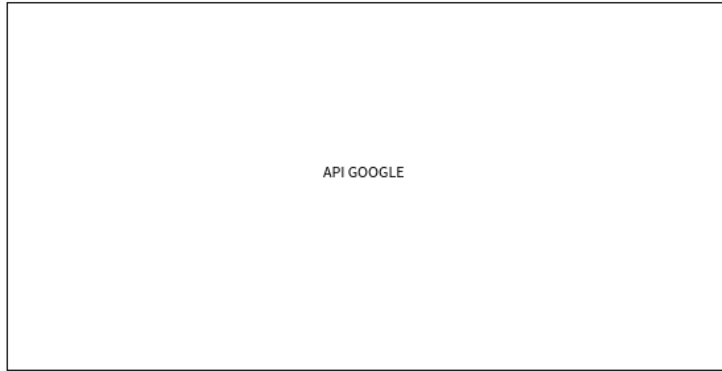


Figura 17: Wireframe Galeria



## On som



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc maximus, nulla ut commodo sagittis, sapien dui mattis dui, non pulvinar lorem felis nec erat

---

## Serveis **Activitats**

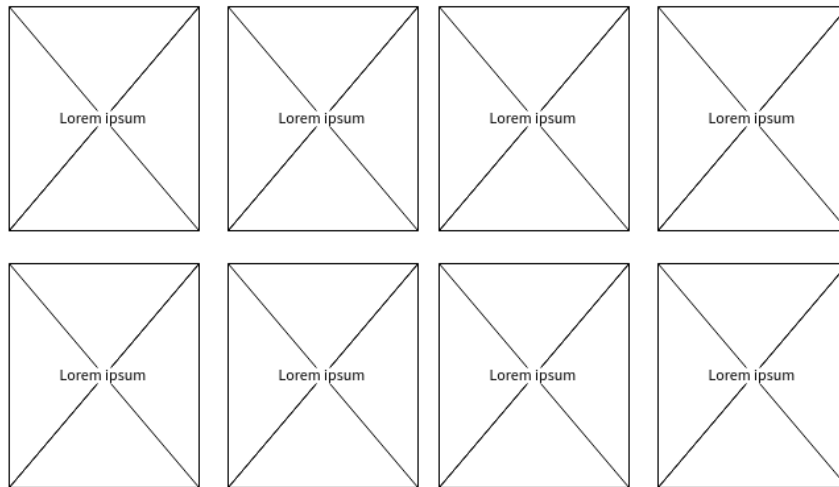
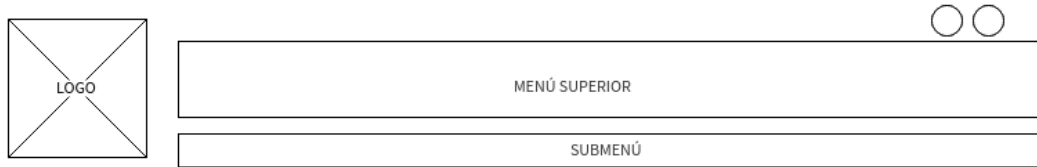


Figura 18: Wireframe Ubicació





## Preus

	Temporada alta	Temporada baixa
APARTAMENT 1		
APARTAMENT 2		
APARTAMENT 3		
CASA COMPLETA		

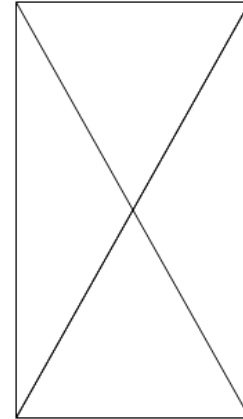
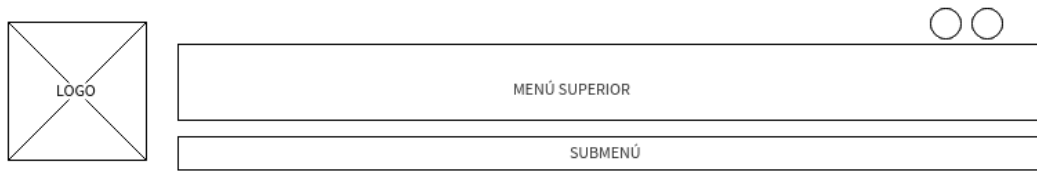


Figura 19: Wireframe Preus



## Calendari



January 2017						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## Reserves

Entrada      Sortida      Apartament      **Reservar**

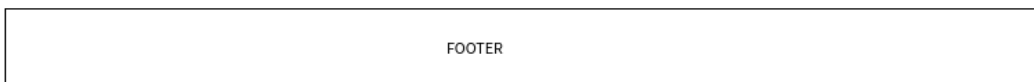


Figura 20: Wireframe Reserves



MENÚ SUPERIOR

SUBMENÚ

## Calendari

Apartament 1    Apartament 2    **Apartament 3**    Casa completa

January 2017						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## Reserves

Tenim disponibilitat per aquestes dates. Fes la teva reserva! ✓

Nom

Cognom

DNI

Telèfon

Correu electrònic

Població

Codi Postal

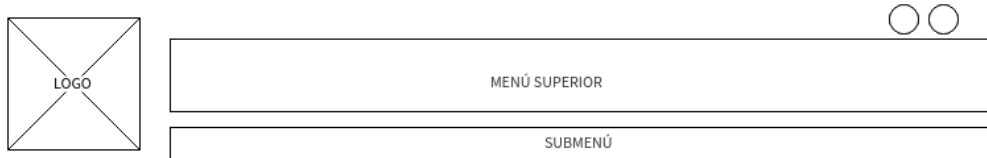
Nombre de persones

Observacions

**Confirmar reserva**

FOOTER

Figura 21: Wireframe Reserves (formulari)



## Opinions

Nota: 9.2

Publicat al: ... / ... / ...

Qualitat / preu ★☆☆☆☆

Situació ★☆☆☆☆

Tracte personal ★☆☆☆☆

Instal·lacions / serveis ★☆☆☆☆

Neteja ★☆☆☆☆

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc maximus, nulla ut commodo sagittis, sapien dui mattis dui, non pulvinar lorem felis nec erat

---

## Deixa el teu comentari

Nom

Correu electrònic

Valora cada categoria:

Qualitat / preu ★☆☆☆☆

Situació ★☆☆☆☆

Tracte personal ★☆☆☆☆

Instal·lacions / serveis ★☆☆☆☆

Neteja ★☆☆☆☆

Vols fer algun comentari?

**Envia**

FOOTER

Figura 22: Wireframe Opinions

### 5.1.2. Wireframes de la gestió interna de la pàgina web

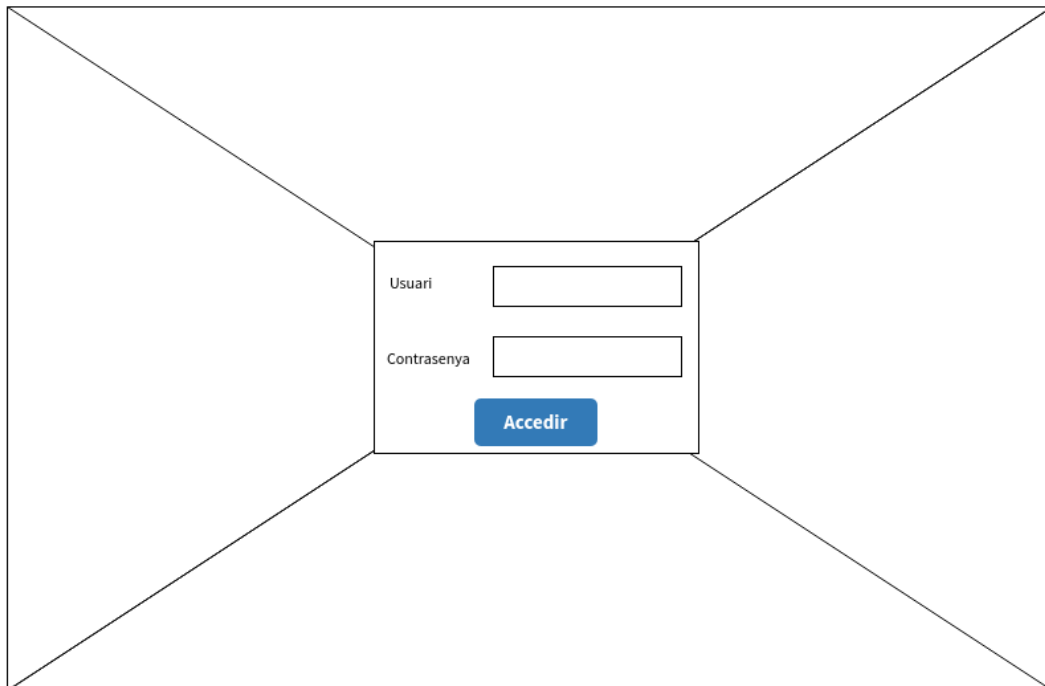


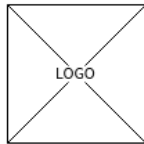
Figura 23: Wireframe Login




## Calendari

APARTAMENT 1							APARTAMENT 2							APARTAMENT 3						
< January 2017 >							< January 2017 >							< January 2017 >						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31					29	30	31				

Figura 24: Wireframe Gestió del calendari



Hola usuari!

 Surt de la sessió

MENÚ SUPERIOR

## Reserves pendents

Ordenar per:  Apartament  Data d'entrada

Data d'entrada	Data de sortida	Apartament	Nom de la reserva	Num. persones	Més detalls
					
					
					
					

---

## Reserves passades

Ordenar per:  Apartament  Data d'entrada

Data d'entrada	Data de sortida	Apartament	Nom de la reserva	Num. persones	Més detalls
					
					
					
					

Figura 25: Wireframe Historial de reserves



## Preus

	Temporada alta	Temporada baixa
APARTAMENT 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
APARTAMENT 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
APARTAMENT 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CASA COMPLETA	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Actualitzar

Figura 26: Wireframe Gestió de preus

### 5.2. Wireframes (versió 2)

La implementació d'un calendari més complex del que es tenia previst (tant a l'apartat client com a l'apartat propietari) implica que alguns wireframes es modifiquin i dissenyin aprofitant la nova potencialitat d'aquest recurs. D'aquesta manera, hi ha dos wireframes que queden alterats: wireframe Reserves (que costa de dos wireframes) i wireframe Gestió del calendari. A més, el Wireframe Historial de Reserves queda eliminat ja que la nova funcionalitat del calendari pren el seu objectiu.

D'aquesta manera, també s'elimina la pàgina Historial de reserves.

A continuació es presenten els wireframes modificats.



## Calendari

January 2017						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

---

## Reserves

Entrada    Sortida    Apartament ▼    **Reservar**

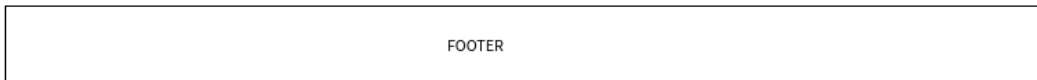


Figura 27: Wireframe Reserves - versió 2





LOGO

MENÚ SUPERIOR

SUBMENÚ

## Calendari

January 2017						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

## Reserves

Nom

Cognom

DNI

Telèfon

Correu electrònic

Població

Codi Postal

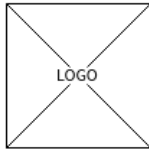
Nombre de persones

Observacions


Confirmar reserva

FOOTER

Figura 28: Wireframe Reserves (formulari) - versió 2



Hola usuari!

 Surt de la sessió

MENÚ SUPERIOR

## Calendari

January 2017						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Figura 29: Wireframe Gestió del calendari - versió 2

## 6. Implementació

### 6.1. Secció “Reserves”

La secció “Reserves” es troba dins de la part del client a l'apartat de la web que porta aquest nom. Tot i això, cal comentar que va molt lligat amb l'apartat de Calendari que es troba a la zona privada. Això és així ja que ambdues pàgines tenen en comú un calendari de reserves dissenyat igual i consultant la mateixa base de dades.

#### 6.1.1. Funcionament

Aquest apartat de la pàgina web és un dels més complexos degut a les funcionalitats dels recursos que incorpora i a la seva relació amb la base de dades.

La pàgina està dividida en dues parts.

En la primera part hi ha el calendari de disponibilitats. Aquí s'aprecien tots els dies que tenen una reserva feta gràcies a les tires de colors. Cada tira té unes característiques segons l'apartament al qual fa referència, en altres paraules, cadascuna té el nom de l'apartament i un color (respectant els colors que tenen els tres apartaments). Aquesta vinculació nom-color permet associar més ràpid les disponibilitats dels apartaments i dona als clients més claredat.

Desembre 2018							Avui	<	>
di.	dm.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.			
26	27	28	29	30	1	2			
3	4	5	6	7	8	9			
			o Comasensor						
			o Els Alous						
10	11	12	13	14	15	16			
			o Els Alous						
17	18	19	20	21	22	23			
o Comasensor			o Els Alous						
			o Les Comelles						
24	25	26	27	28	29	30			
			o Els Alous						
31	1	2	3	4	5	6			
		o Els Alous							

Figura 30: Calendari

A més a més, en un dia només hi pot haver tres tires de colors ja que si ja hi ha tres reserves fetes (una per apartament) ja no hi ha més disponibilitat.

En aquest recurs, el client només hi té una funcionalitat: observar els dies lliures. Per tant, no és un element interactiu.

En la segona part, just sota del calendari, hi ha un breu formulari que pretén comprovar si els dies escollits pel client estan lliures.

Formulari reserva

Casa:

Entrada:

Sortida:

Figura 31: Formulari Reserves

Tot i que teòricament el client triarà unes dates amb disponibilitat ja que ha visualitzat el calendari, no es pot donar per suposat que ho farà bé o entendre el calendari. És per aquest motiu que aquest petit formulari preveu fer de filtre abans de donar opció a la reserva de l'apartament.

Així doncs, si l'apartament està ocupat en les dates sol·licitades, es mostra un missatge a l'usuari negant la possibilitat de fer la reserva, mentre que si està disponible, es desplega un formulari més extens per omplir les dades de la reserva.

En ell, s'observa que les dades prèviament escollides (com l'apartament i les dates) ja no es poden modificar, mentre que la resta estan en blanc perquè puguin omplir-se. Tot i això, es dona la possibilitat de refrescar el formulari un altre cop. Cal comentar també que en funció de l'apartament, el nombre de persones es limita ja que no es pot superar la seva capacitat de persones.

En finalitzar i enviar la reserva, s'actualitza el calendari superior i es bloquegen les dates de la base de dades.

## 6.1.2. Desenvolupament

La creació d'aquest sistema de reserves s'ha dissenyat i creat partint de zero mitjançant codi HTML, CSS, JavaScript i PHP. També s'ha utilitzat la llibreria de JavaScript FullCalendar.

Aquesta llibreria ens mostra tot el calendari buit. A partir d'aquí la llibreria ens permet afegir una varietat d'opcions. Una de les que s'han utilitzat és la d'afegir les reserves (quan el client ompli el formulari) a partir d'un *event*. Aquestes reserves al ser dinàmiques, el que es fa és consultar-les mitjançant un arxiu en PHP (l'arxiu *connexioReserves.php*) que retorna en format JSON totes les reserves.

Quan el client escull un apartament i unes dates per a la reserva i clica el botó de "Comprovar disponibilitat", la web fa una consulta a l'arxiu PHP anterior i aquest recorre les dates i comprova dia a dia que estigui disponible aquella estança.

```

case 'comprovarDisponibilitat':
    $casaReserva = $_POST['casaReserva'];
    $dataInici = $_POST['dataInici'];
    $dataFi = $_POST['dataFi'];

    $trobat = false;
    for($i=$dataInici;$i<=$dataFi;$i = date("Y-m-d", strtotime($i ."+ 1 days"))){
        $query= "SELECT id from reserves WHERE ((reserves.dataInici >= '$i' AND date_sub(reserves.dataFi,
            INTERVAL 1 DAY) < '$i') || reserves.dataInici = '$i' || date_sub(reserves.dataFi, INTERVAL 1 DAY)=' $i')
            AND idApartament = '$casaReserva'";
        $resultat = $mysqli->query($query);
        if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
            $trobat = true;
            break;
        }
    }
    echo json_encode($trobat);
break;

```

Figura 32: Codi ComprovarDisponibilitat

Cal destacar que el tema de la consulta és complicat ja que s'ha de consultar dia per dia les dates que els clients introdueixen com a períodes, és a dir, a la base de dades no es guarden tots els dies que estan ocupats, sinó que només es guarda la data d'entrada i sortida. És aquí on s'ha de tenir molt

present les dates de comprovació. A més, s'ha de tenir en compte que la data de sortida de les reserves són dies disponibles.

Si les dates estan disponibles i es pot fer la reserva, s'oculta el botó de "Comprovar disponibilitat" i s'acaba de mostrar el formulari sencer. Després, les dades s'envien a l'arxiu PHP, on són comprovades i guardades a la base de dades. En aquest moment, s'oculta el formulari un altre cop i es refresca el calendari.

És bo comentar que s'ha afegit la comprovació de la lletra del dni després de fer proves i afegir reserves i usuaris ja que si aquesta no és correcta, el programa no deixa avançar. D'aquesta manera, si en aquest punt es vol afegir una reserva, cal introduir un dni verdader o bé comentar al codi la part que fa aquesta funció del document validarForm.js.

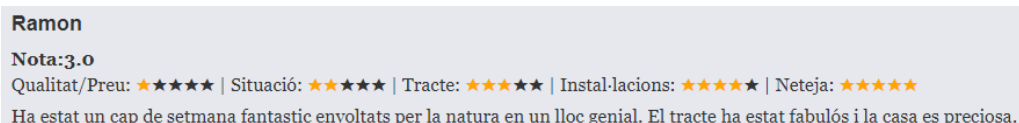
## 6.2. Secció "Opinions"

La secció "Opinions" es troba dins de la part del client a l'apartat de la web que porta aquest nom.

### 6.2.1. Funcionament

Aquest apartat mostra les opinions que deixen els clients que s'han allotjat a Casa Tapioles anteriorment.

A la primera part, es mostren els comentaris que han anat deixant els clients. Tots ells tenen la mateixa estructura: nom, nota, categories valorades i comentari. La nota es calcula a partir de la puntuació mitjançant estrelles de totes les categories. Les estrelles de puntuació donen una informació molt visual de quina valoració ha donat el client, és per això que també es mostren.



**Ramon**  
**Nota:3.0**  
 Qualitat/Preu: ★★★★★ | Situació: ★★★★★ | Tracte: ★★★★★ | Instal·lacions: ★★★★★ | Neteja: ★★★★★  
 Ha estat un cap de setmana fantastic envoltats per la natura en un lloc genial. El tracte ha estat fabulos i la casa es preciosa.

Figura 33: Opinió d'un client

A la segona part, hi ha el formulari per introduir el comentari. Cal esmentar que només són permesos els comentaris l'*email* de les quals ja està emmagatzemat la base de dades, és a dir, persones que han fet una reserva prèvia i que ja s'han allotjat a la casa. En cas contrari, s'adverteix a l'usuari que no ha entrat un correu electrònic vàlid.

### 6.2.2. Desenvolupament

Quan s'obre la pàgina es carrega tot el contingut de les opinions mitjançant Ajax fent una petició a PHP al seu espai destinat.

Entre els aspectes que inclou cada opinió se'n ressalten dos:

- Per calcular la nota, es fa des de la mateixa base de dades, sumant les puntuacions de totes les categories i dividint entre cinc. A més, es trunquen els decimals a una posició.

```
$query = "SELECT *,TRUNCATE((qualitat + situacio + tracte + instal + neteja)/5,1) AS nota FROM opinio";
```

Figura 34: Codi per calcular la nota

- Per imprimir les estrelles en aquest apartat, s'imprimeixen sempre 5 estrelles i, tenint en compte la puntuació de la categoria que es valora en aquell moment, es mostren en un color en un altre. Aquest procés fa mitjançant un bucle `for` i una condició `if`.

```
echo 'Tracte: ';
for($i=0;$i<5;$i++)
{
    if($i<$row['tracte'])
    {
        echo '<label class="pintades">*</label>';
    }
    else
    {
        echo '<label>*</label>';
    }
}
```

Figura 35: Codi per mostrar les estrelles

Pel que fa l'apartat de "Deixa el teu comentari", es tracta d'un formulari que un cop enviat, el programa comprova el correu electrònic de l'usuari per verificar si ha estat allotjat prèviament a Casa Tapioles. En aquest cas, es guarda a la base de dades i instantàneament es refresca la pàgina amb el comentari afegit a la part superior.

## 6.3. Secció "Gestió del propietari"

### 6.3.1. Login

Aquesta és la pàgina d'inici de la zona privada on només hi poden accedir els propietaris, per tant, es requereix disposar d'unes credencials per entrar-hi.

#### Funcionament

El funcionament d'aquesta pàgines és senzill. Per poder accedir a la zona privada cal que la persona tingui un usuari i una contrasenya prèviament guardats a la base de dades.

En aquest cas, cal esmentar que al tractar-se d'un projecte, només s'ha donat accés a un usuari.

USUARI: Laia	CONTRASENYA: T@pioles
--------------	-----------------------

En el moment de publicar la pàgina al servidor oficial, es crearan dos nous usuaris ja que només són dos els propietaris que voldran entrar-hi. Vist la reduïda llista de persones autoritzades, la introducció d'aquestes credencials es faria directament des de la base de dades a través de phpMyAdmin.

Cal citar que la contrasenya s'encrpta mitjançant un sistema impossible de descriptar basat en números i lletres, anomenat MD5. Aquest és un mètode que existeix amb la llibreria de PHP bàsica i és molt efectiu perquè no es pot descriptar.

Quan les dades són correctes, es crea una sessió amb el nom de l'usuari i es aquesta es queda guardada dins el navegador. A través d'aquest nom, s'aprofita per donar la benvinguda a la part superior de les pàgines que conformen la zona de gestió.

## Desenvolupament

Prèviament s'ha creat un usuari per tal de poder accedir a la zona privada. Per fer-ho s'ha usat la plataforma phpMyAdmin i s'han introduït directament les dades. En el cas de la contrasenya, a través de la web <https://www.md5hashgenerator.com> s'ha xifrat la paraula escollida i s'ha guardat a la base de dades tot el valor obtingut. En aquest projecte s'ha escollit com a contrasenya "T@pioles":

Your Hash: **62f5cd37dc1912fe19e1e2a9409e922a**  
Your String: T@pioles

Figura 36: Encrptació amb MD5

L'eficàcia d'aquesta estratègia rau en que, en el moment de comprovar la seva veracitat, el programa compara encrptacions. Així doncs, si algun *hacker* entrés a la base de dades i copiés aquest conjunt com a contrasenya, el programa tornaria a encrptar-ho i mai s'aconseguiria entrar.

A nivell de codi, aquest apartat disposa d'una classe anomenada `Sessio`. Aquesta classe té un constructor i quatre mètodes. Dins el constructor, s'ha cridat la funció de PHP per iniciar la sessió `session_start()`, perquè d'aquesta manera, s'inici tant bon punt es crea un objecte. Dels mètodes que segueixen el constructor, se'n destaquen dos: `borrar_variable` i `borrar_sessio`. En la primera, amb el comportament d'`unset` es destrueix la variable `nom`, d'aquesta manera quan es tanca la sessió i s'en crea una de nova, aquest canvia. En la segona, s'eliminen totes les variables de la sessió i després s'elimina la sessió.

```

}
public function borrar_variable($nom)
{
    unset($_SESSION[$nom]);
}
public function borrar_sessio()
{
    $_SESSION = array();
    session_destroy();
}

```

Figura 37: Mètodes de la classe `Sessio`

Aquesta classe és usada per fer la validació de les credencials (usuari i contrasenya) en un arxiu a part: `validacioLogin.php`. En aquest, es comproven les dades, seguint el procés esmentat anteriorment i en cas de ser correctes, crea una nova sessió.

### 6.3.2. Calendari

Tal com ja s'ha esmentat prèviament, aquest apartat està relacionat amb la secció Reserves de la part del client, concretament amb el calendari que inclou. Tot i això, com és obvi, seran els propietaris qui tindran més funcionalitats sobre aquest recurs, mentre que els clients només podran visualitzar-lo.

## Funcionament

Aquest calendari té les mateixes característiques visuals que el calendari descrit anteriorment a l'apartat de Reserves. Per aquest motiu, ja no es torna a especificar-ho.

Tot i això, aquest gaudeix de més funcionalitats. El propietari té la possibilitat d'afegir una nova reserva, de modificar-ne una d'existent i/o d'eliminar-la. Tant bon punt el propietari escull un dia o una tira de reserva del calendari apareix un *popup* amb tots els camps de la reserva i els botons de les accions.

### Afegir reserva

Si es vol afegir una nova reserva i apareixen tots els camps buits (menys el del número de la reserva que és autoincremental de la base de dades). En ells el propietari anota les diferents opcions i a escull les dates en una entrada de calendari. Posteriorment, quan clica a "Agregar", s'afegeix la nova reserva a la base de dades i es visualitza la tira al calendari.

### Modificar reserva

Quan es clica un tira de reserva feta amb anterioritat, ja sigui pel client o pel propi propietari, es carreguen al *popup* totes les dades d'aquesta. En aquest cas els camps són modificables i, per tant, les modificacions es sobreescrueixen a la base de dades just quan es clica el botó Modificar.

### Eliminar reserva

Si el propietari vol eliminar una reserva només fa falta que cliqui la tira del calendari i, dins el *popup* amb totes les seves dades, esculli el botó "Borrar". En aquest moment, es borra la reserva de la base de dades i del calendari.

## Desenvolupament

Part del codi de funcionament del calendari és compartit amb la secció de Reserves, per tant, en aquest apartat només es fan comentaris sobre el nou contingut.

Quan no es clica damunt de cap reserva, es mostra el *popup* amb els camps buits però es bloquegen els botons de "Modificar" i "Borrar". A la vegada, es carrega el dia actual com a data per defecte. Per contra, si es clica damunt d'una reserva, es deshabilita el botó "Agregar" i es carreguen les dades.

Amb les tres accions possibles ("Agregar", "Modificar" i "Borrar") es duu a terme un procés similar. Es recullen les dades i s'envien a l'arxiu ConnexioReserves.php, juntament amb un paràmetre que n'especifica l'acció. Un cop dins d'aquest arxiu receptor, hi ha una condició `switch` que en funció de l'acció executa un codi o un altre.

Figura 38: Popup del Calendari



Cal destacar que dins de l'acció "Agregar", primerament es consulta si l'usuari amb el dni corresponent ja havia efectuat una reserva a priori. Si és així, es modifiquen els paràmetres de telèfon, *email* i localitat; sinó, es dona d'alta el nou usuari. A més, es crea la nova reserva a la taula Reserves. En el cas de "Modificar", es fa el mateix procés però sense cap comprovació prèvia.

Per veure el codi, es pot consultar l'Annex 5.

### 6.3.3. Preus

#### Funcionament

En aquest apartat es mostren, mitjançant una taula de doble entrada, els preus dels apartaments o de la casa completa en temporada baixa i alta. Tots ells són camps modificables i d'entrada apareix el preu que es mostra a la pàgina oficial de cara als clients. No obstant, els propietaris poden canviar-los, barrant i teclejant el nou import. En aquest moment, s'actualitza la base de dades.

Tant bon punt un client obre l'apartat Preus de la pàgina oficial, el programa cerca els preus a la base de dades i els mostra en una taula similar però no modificable.

#### Desenvolupament

Per tal de mostrar l'import de cada apartament que figura a la base de dades, el programa fa una demanda `select` a la base de dades. En fa una per cada apartament, seleccionant el preu en temporada baixa i en temporada alta. Llavors, es guarda els preus en variables que són impreses com a valors dins de cada input.

```
$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=1';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
    $preu1Baixa = $row['tempBaixa'];
    $preu1Alta = $row['tempAlta'];
}
```

Figura 39: Consulta per obtenir els preus

En el moment en que s'ha modificat alguna o totes les entrades i es clica "Actualitzar", es recullen els valors en variables i, mitjançant consultes `update`, s'actualitzen les dades guardades.

```
$query = 'UPDATE apartament SET tempBaixa = '.$preu1Baixa.', tempAlta = '.$preu1Alta.' WHERE id=1';
$resultat = $mysqli->query($query);
```

Figura 40: Consulta per actualitzar els preus

### 6.4. Requisits d'instal·lació

Per tal de carregar tota l'aplicació a mode de prova (la ubicació final serà al servidor gratuït de 000webhost), cal haver instal·lat el Xampp. A partir d'aquest, s'obre el phpMyAdmin on es crea la base de dades i s'importa l'arxiu sql anomenat tfg.sql.

## 6.5. Anàlisi del *hosting*

En aquest apartat es pretén decidir en quin *hosting* s'ubicarà la pàgina web, mentre no estigui disponible el que ja disposen a Casa Tapioles ja que a mig-llarg termini surt a compte tenir un servidor propi. D'aquesta manera, seria tracta d'un espai d'emmagatzematge temporal i, per tant, es busca el mínim cost però amb unes condicions que s'adaptin a les característiques del projecte. S'han analitzat quatre opcions dins d'aquest mercat tant extens.

Hosting	Enllaç	Preu	Espai de web	Base de dades	Versió PHP	Email
<b>000webhost</b>	<a href="http://es.000webhost.com">es.000webhost.com</a>	Gratis	1000 MB	-	5.2 – 7.1	-
<b>1&amp;1</b>	<a href="http://www.1and1.es">www.1and1.es</a>	2€/mes + IVA (el 1r any), després 3€/any	50 GB	5		10
<b>DonDominio</b>	<a href="http://www.dondominio.com">www.dondominio.com</a>	25€/any	1 GB	10	7.0	15
<b>Hostalia</b>	<a href="http://www.hostalia.com">www.hostalia.com</a>	1.99€/mes	25 GB	2	5.3 – 5.6	10

Taula 4: Hostings

Un cop haver rebut el vistiplau del client, l'espai d'emmagatzematge final seria el *hosting* que ja tenen adquirit a Casa Tapioles. Tot i això, mentre no es disposi d'aquest, es faria ús de la plataforma 000webhost ja que és provisional i és gratuïta. Tot i això si, per al contrari, la web finalment s'allotges un nou *hosting* s'hauria escollit DonDominio perquè ofereix un preu raonable amb bones característiques.

## 7. Conclusions i línies de futur

### 7.1. Objectiu no complert

En aquest projecte hi ha un objectiu que no s'ha pogut complir. Aquest és l'enviament d'un correu electrònic a l'usuari just quan es fa una reserva.

Es va estar fent recerca sobre l'enviament d'*emails* mitjançant PHP. Hi havia dues maneres de fer-ho. Una era usant la llibreria PHPMailer, però després de realitzar moltes proves, cap va tenir èxit. L'altra forma semblava més senzilla de fer-ho. Es tractava de configurar el correu dins l'apartat de configuració internat del XAMPP i després fer servir les funcions `mail` de PHP. Aquesta darrera solució no s'ha pogut realitzar degut a que el servidor implementat és de pagament en el cas de fer ús de funcions de correu electrònic.

### 7.2. Conclusions

Fent un visió endarrere de tot el procés dut a terme fins a dia d'avui, es pot considerar que s'ha aconseguit amb èxit el desenvolupament de l'aplicació de Casa Tapioles. La pàgina inicial no té res a comparar amb aquest nou projecte ja que en aquest es dona un aire més actual i modern dins d'una interfície clara i atractiva amb moltes més funcionalitats.

Aquest treball de final de grau m'ha aportat molta experiència. Dissenyar tot el conjunt de pàgines des de zero ha sigut tot un repte ja que una cosa és tenir la idea i el seu resultat final a la ment i l'altra molt diferent és saber-ho crear i fer-ho realitat. En aquest punt, s'han posat en pràctica molts coneixements adquirits al llarg del grau, així com consultes a materials que ens van passar o a pràctiques i PACS. Igualment, cal esmentar que la recerca per internet ha sigut essencial ja que s'han cercat dubtes i s'han descobert altres estructures de codi. D'altra banda, el fet de crear una pàgina web m'ha permès créixer com a "professional" en el món de la multimèdia. La satisfacció final de tots aquests mesos d'esforç i dedicació és absoluta.

S'han complert gairebé tots els objectius planificats (menys l'especificat anteriorment), tot i que alguns han sigut molt més complexos que altres. Entre les dificultats que s'han trobat hi ha en primer lloc el calendari de reserves. Es va invertir molt temps en cercar un calendari que pogués mostrar-les, pintar-les i actualitzar-se. Aquesta part era una gran millora per la plataforma i considero que ha sigut una de les més difícils. També destacaria la publicació dels comentaris dels clients a la part superior de la pantalla i la creació de sessions de *login*. Tot aquest conjunt de dificultats són fruit de la poca experiència en aquest tipus de pàgines, però a base de buscar recursos i rumiar estratègies tot es pot tirar endavant.

La metodologia escollida ha estat tot un encert. En un principi després d'una fase en venia una altra, però arribats a la codificació, en més d'un moment s'ha vist necessari retrocedir per reajustar elements

o modificar-los. Així doncs l'enfocament de cascada retroalimentada ha permès desenvolupar el projecte amb una visió de producte final però amb una mirada endarrere per assegurar que totes les fases anteriors quedaven tancades i ajustades a les noves demandes de les següents.

Acabant l'anàlisi crítica, cal esmentar que el seguiment del diagrama de Gantt ha sigut complicat. Per una part, en alguns apartats s'hi ha destinat més estona del previst ja que hi ha fragments de codi amb més exigència que altres. I, per l'altra, el diagrama no té en compte que com a estudiant i treballadora a temps complert és complex dedicar cada dia una estona per seguir desenvolupament el projecte. És a dir, alguns dies va ser impossible avançar, fet que el retard s'acaba acumulant.

En definitiva, elaborar aquest projecte m'ha reconfortat molt, sobretot pel fet de veure'm més capaç per enfrontar-me al món professional. A més, he gaudit molt en totes les fases (pensant l'aplicació, creant el disseny, programant, codificant el *responsive*, etc.), fent evident que he escollit l'especialització que més se m'adapta i m'agrada.

L'enllaç és: <http://casatapioles.000webhostapp.com/>

### 7.3. Línies de futur

Una pàgina web pot estar aplicant millores contínuament per adaptar-se als clients, al moment que viu la societat o al propi negoci. Les demandes són constants i la tecnologia avança molt ràpid. En definitiva, després d'acabar el projecte, es fa evident un ventall d'avenços que se li podrien aplicar en un futur.

El principal suggeriment de millora gira al voltant de l'adaptació de l'aplicació al públic que s'adreça a Casa Tapioles durant la temporada alta d'estiu. Tal com s'ha comentat, en aquesta època freqüenten grups nombrosos d'anglesos, de russos i d'alemanys, així com també espanyols. Per tant, seria un bon guany oferir la pàgina en altres idiomes com espanyol, anglès i alemany.

D'altra banda, també hi hauria altres ampliacions com:

- Poder respondre les opinions dels clients.
- Ampliar la zona privada de gestió perquè es puguin publicar noves imatges o, fins i tot, donar la possibilitat de modificar tot el contingut textual (informació i serveis).
- Donar la possibilitat de reservar tota la casa en el formulari de reserva.
- Afegir una plataforma TPV amb *Redsys* per tal d'incloure un mètode de pagament per redirecció integrat a la web.

## 8. Referències

(1) Nielsen, Jakob (1990) *Heuristic evaluation of user interfaces*. Publicat a la documentació de la conferència de Carrasco, Jane; Whiteside, John (1990) CHI '90 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pàgines 249-256. ISBN:0-201-50932-6.

## 9. Bibliografia

**000webhost website:** <https://es.000webhost.com/caracteristicas>, consultat 2/12/18

**1&1 website:** <https://www.1and1.es/alojamiento-web>, consultat 2/12/18

**Bestcssbuttongenerator website:** <https://www.bestcssbuttongenerator.com/>, consultat 5/11/18

**Codepen website:** <https://codepen.io/>, consultat 14/12/18

**DonDominio website:** <https://www.dondominio.com/products/hosting/basic/>, consultat 2/12/18

**Draw website:** <https://www.draw.io/>, consultat 25/11/18

**Github:** [www.github.com](http://www.github.com), consultat 16/12/18

**Hostalia website:** [https://www.hostalia.com/hosting/?gclid=EAlaIqobChMIm5LYmtzg3QIVBVXTCh0C7QsxEAAYAiAAEgJvpvD\\_BwE](https://www.hostalia.com/hosting/?gclid=EAlaIqobChMIm5LYmtzg3QIVBVXTCh0C7QsxEAAYAiAAEgJvpvD_BwE), consultat 2/12/18

**JsonLint website:** <https://jsonlint.com/>, consultat 1/12/18

**MD5 Hasch Generator:** <https://www.md5hashgenerator.com/>, consultat 26/12/18

**Mockflow website:** <https://mockflow.com/>, consultat 20/11/18

**Nielsen, Jakob** (1990) *Heuristic evaluation of user interfaces*. Publicat a la documentació de la conferència de Carrasco, Jane; Whiteside, John (1990) CHI '90 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pàgines 249-256. ISBN:0-201-50932-6.

**Php:** [www.php.net](http://www.php.net), consultat 27/12/18

**Redsys website:** <http://www.redsys.es>, consultat 15/10/18

**Stackoverflow website:** [www.stackoverflow.com](http://www.stackoverflow.com), consultat 8/12/18

**TeamGantt website:** [www.teamgantt.com](http://www.teamgantt.com), consultat 25/11/18

**Unpocodetodo website:** <http://w3.unpocodetodo.info/css3/estrellas.php>, consultat 29/11/18

**W3school website:** <https://www.w3schools.com/>, consultat 30/11/18

## 10. Annexos

### Annex 1: Lliurables del projecte

Els lliurables del projecte es troben dins de la carpeta comprimida PAC\_FINAL\_prj\_MoreraOliva\_Laia.

ARXIU	DESCRIPCIÓ
<b>PÀGINES PRINCIPALS DE L'APLICACIÓ</b>	
<b>index.html</b>	Pàgina d'inici amb la informació més important de l'allotjament.
<b>galeria.html</b>	Galeria d'imatges.
<b>ubicacio.html</b>	Situació de la casa sobre el mapa i propostes de llocs per visitar i activitats per fer.
<b>preus.html</b>	Taula de preus per cada apartament o la casa completa.
<b>reserves.html</b>	Calendari de disponibilitats i formulari per noves reserves.
<b>opinions.html</b>	Opinions dels clients i formulari per deixar-ne una.
<b>zonaPrivadaLogin.html</b>	Pàgina d'inici del gestor privat de la casa rural. Es requereix un usuari i una contrasenya.
<b>zonaPrivadaCalendari.php</b>	Calendari de disponibilitats amb opció a crear, modificar o eliminar reserves.
<b>zonaPrivadaPreus.php</b>	Taula de preus modificables.
<b>ARXIS COMPLEMENTARIS</b>	
<b>carregarPreus.php</b>	Consulta els preus a la base de dades i els introdueix dins la taula de l'arxiu preus.html.
<b>afegirOpinio.php</b>	Recull les dades del formulari d'opinions, comprova l'email de l'usuari i, en cas de ser correcte, les guarda a la base de dades.
<b>retornarComentarios.php</b>	Insereix a la pàgina "Opinions" el nou comentari amb les dades anteriors i calcula la puntuació mitjana.
<b>enviarEmail.php</b>	
<b>classeSessio.php</b>	Crea la classe "Sessio" amb els seus mètodes, per tal de poder configurar l'arxiu zonaPrivadaLogin.html.
<b>validacioLogin.php</b>	Recull l'usuari i la contrasenya inserits a zonaPrivadaLogin.html i comprova que coincideixin amb el registre de la base de dades. En cas afirmatiu, crea un sessió amb el nom de l'usuari introduït.
<b>tancarSessio.php</b>	Tanca la sessió oberta a partir dels mètodes de la classe anterior.
<b>carregarSelectPersones.php</b>	A partir de l'apartament escollit per l'usuari dins del formulari de reserva, consulta la seva capacitat i crea una llista desplegable amb el nombre de persones que es poden triar.

<b>connexioReserves.php</b>	Dona la possibilitat de fer les opcions que ofereix el calendari de la zona privada: agregar, modificar, eliminar, llegir o comprovar disponibilitat. Segons l'acció escollida, es fa una consulta o una altra a la base de dades.
<b>style.css</b>	Full d'estils de l'aplicació
<b>validaForm.js</b>	Valida totes les dades introduïdes del formulari "Reserves". Si no estan correctes, ho mostra a l'usuari per tal que ho rectifiqui i pugui continuar.
<b>ARXIU DE LA BASE DE DADES</b>	
<b>tfg.sql</b>	Base de dades. Conté 5 taules: apartament, opinio, registre, reserves, usuari.
<b>connectarBD.php</b>	Arxiu que permet la connexió a la base de dades. Insereix les dades d'accés i avisa si no s'ha pogut establir la connexió. Els arxius que accedeixen a la base de dades consulten aquest.

Taula 5: Lliurables del projecte



## Annex 2: Buidatge de la competència

**Registre** TOTAL: 50 registres  
20 cases rurals de la zona i 30 cases rurals de la província

Casa rural	Població	Disposa de web	Serveis de la web		
			Calendari de disponibilitats	Reserves	Opinions
Cases rurals de la zona					
<b>La Torre d'Ogern</b>	Bassella	<a href="http://www.latorredogern.com">http://www.latorredogern.com</a>	Sí	No	No
<b>Molí de Querol</b>	Castellar de la Ribera	<a href="http://www.molidequerol.com">http://www.molidequerol.com</a>	Sí	Sí, plataforma Avaibook	No
<b>Can Rossinyol</b>	Castellar de la Ribera	<a href="http://calrossinyol.com/">http://calrossinyol.com/</a>	No	No	No
<b>Casa Ventoldra</b>	Castellar de la Ribera	<a href="http://www.casaventoldra.com">http://www.casaventoldra.com</a>	No	No	No
<b>La Portella</b>	Guardiola	No			
<b>L'Avellana</b>	Madrona	<a href="https://www.avellanaturismerural.com/">https://www.avellanaturismerural.com/</a>	No	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	No
<b>Masia Estany</b>	Ponts	<a href="http://www.estanyrural.com/">http://www.estanyrural.com/</a>	No	No	No
<b>Mas Monestrol</b>	Serra de Dalt	<a href="http://masmonestrol.com/">http://masmonestrol.com/</a>	Sí	Sí	No
<b>Cal Miger</b>	Vilaplana	No			
<b>Mas Ampurdanés</b>	Pallerols	<a href="https://www.masampurdanes.com">https://www.masampurdanes.com</a>		Sí, formulari que no consulta disponibilitat	
<b>Masia ca l'Ànima</b>	Pallerols	<a href="http://www.masiacalanima.com">http://www.masiacalanima.com</a>	Sí	No	No
<b>La Rasa</b>	Coll de	No			

	Nargó				
<b>Can Miquel</b>	Coll de Nargó	<a href="http://canmiquel.net/">http://canmiquel.net/</a>	No	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	Sí
<b>Can Angrill</b>	Lladurs	<a href="http://turismoruralcasangrill.blogspot.com/">http://turismoruralcasangrill.blogspot.com/</a>	No	No	Sí, és un blog
<b>Cirera d'Avall</b>	Lladurs	<a href="https://www.casaruralcireradavall.com/">https://www.casaruralcireradavall.com/</a>	No	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	No
<b>Casa Espunyes</b>	Cambrils	<a href="http://www.casa-espunyes.com/cat/">http://www.casa-espunyes.com/cat/</a>	No	No	No
<b>La Cabana de Cal Barrera</b>	Solsona	No			
<b>La Torra de Ribelles</b>	Ribelles	<a href="https://casa-rural-la-torra.business.site/">https://casa-rural-la-torra.business.site/</a>	No	No	No
<b>L'Era d'en Rovira</b>	L'Alzina	<a href="http://leradelrovira.com/">http://leradelrovira.com/</a>	Sí, vincula amb TopRural	No	No
<b>Masia Confós</b>	Baronia de Rialb	<a href="https://www.masiacnfos.com/">https://www.masiacnfos.com/</a>	Sí	No	No
Cases rurals de la província					
<b>Can Oscar</b>	La Seu d'Urgell	No			
<b>Cal Cardina</b>	Bellver de Cerdanya	No			
<b>Can Pinell</b>	Montellà	<a href="http://www.canpinell.com">http://www.canpinell.com</a>	Sí	No	Sí
<b>Cal Gabriel</b>	Tuixent	<a href="https://calgabriel.es/">https://calgabriel.es/</a>	No	No	No
<b>Casa Palà</b>	Su	<a href="http://www.casapala.com/">http://www.casapala.com/</a>	Sí	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	No
<b>Cal Tristany</b>	Ardèvol	<a href="http://www.caltristany.com/ca/">http://www.caltristany.com/ca/</a>	Sí	Sí	No
<b>Les Pletes</b>	Talteüll	<a href="http://www.lespletes.com/">http://www.lespletes.com/</a>	No	No	No
<b>Torre de</b>	Estaràs	<a href="http://www.castelldemejanell.com/">http://www.castelldemejanell.com/</a>	Sí, vincula amb	No	No

Mejanell			EscapadaRural		
<b>Castell de Fonoleres</b>	Fonoleres	<a href="http://castelldefonoleres.com">http://castelldefonoleres.com</a>	Sí, vincula amb TopRural	No	No
<b>Cal Dragó</b>	Montornés de Segarra	<a href="http://www.caldrago.cat/">http://www.caldrago.cat/</a>	No	No	No
<b>Cal Caminer</b>	Guimerà	<a href="https://www.calcaminer.com/">https://www.calcaminer.com/</a>	Sí	Sí	Sí
<b>L'Hort</b>	Borges Blanques	<a href="http://casaruralhort.com">http://casaruralhort.com</a>	No	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	No
<b>Cal Pauetó</b>	Penelles	<a href="http://www.calpaueto.com/">http://www.calpaueto.com/</a>	Sí	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	Sí
<b>Abellerol</b>	Ossó de Sió	No			
<b>Ca la Josefa</b>	Balaguer	<a href="https://reskyt.com/calajosefa">https://reskyt.com/calajosefa</a>	No	No	No
<b>Cal Tarragona</b>	Miralcamp	No			
<b>Ca l'Arbequí</b>	Lleida	<a href="http://casaruralcalarbequi.com">http://casaruralcalarbequi.com</a>	No	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	No
<b>Ca la Ferratina</b>	Ivars de Noguera	<a href="https://calaferratina.com/">https://calaferratina.com/</a>	Sí, vincula amb TopRural	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	No
<b>Cal Tato</b>	Òs de Balaguer	<a href="http://www.caltato.com/">http://www.caltato.com/</a>	No	No	No
<b>La Caseta d'Àger</b>	Àger	No			
<b>Casalet de la Clua</b>	Clua	<a href="http://casaletdelaclua.com/">http://casaletdelaclua.com/</a>	Sí	Sí	No
<b>Casa Churchill</b>	Pobla de Segur	<a href="https://www.casachurchill.cat/">https://www.casachurchill.cat/</a>	Sí	Sí	No
<b>Borda del</b>	Sort	No			

<b>Vinyer</b>					
<b>Casa Rogel</b>	Llesuí	No			
<b>Casa Xicot</b>	Alins	<a href="http://www.casaxicot.com/ca/">http://www.casaxicot.com/ca/</a>	No	No	No
<b>Casa Llop</b>	Espot	No			
<b>Casa Rural Garòs</b>	Arties	<a href="http://casaruralgaros.com/">http://casaruralgaros.com/</a>	No	Sí, formulari que no consulta disponibilitat	No
<b>Casa Chelet</b>	Vielha	No			
<b>Casa Carlà</b>	Erill la vall	<a href="http://www.casacarla.net/">http://www.casacarla.net/</a>	Sí	Sí	No
<b>Casa Batlle</b>	Les Esglèsies	<a href="http://www.casabatlle.com/">http://www.casabatlle.com/</a>	No	No	No

Taula 6: Buidatge de la competència

## Annex 3: Captures de pantalla de l'aplicació

### Index.html

Facebook Instagram 662919641 casatapioles1772@gmail.com

La casa
Galeria
Ubicació
Preus
Reserves
Opinions

## Casa Tapioles

Estigues com a casa a Casa Tapioles. Endinsa't a tranquil·litat més absoluta a 1,5km d'Altès, en plena naturalesa al bell mig dels camps del sud de la comarca de l'Alt Urgell (Lleida).

La finca es destaca pel ser caràcter rústic, que data del 1772, quan estava dedicada a la ramaderia i l'agricultura. Tot i això, ara gaudeix d'unes modernes i atrevides remodelacions que fan de l'estada a Casa Tapioles una experiència única. Hem trobat l'equilibri perfecte entre confort i elegància en un entorn rural envejable.

L'allotjament disposa de 3 apartaments dividits (de 4, 6 i 10 persones), completament moblats i equipats per poder donar-te la comoditat que busques. Està pensada al mil·límetre per adaptar-se a tu i a les 20 persones que pot acollir. Un dels apartaments està adaptat a persones amb mobilitat reduïda.

**Deixa't encisar per Casa Tapioles!**

### Apartaments

Apartament 1

Apartament 2

Apartament 3

Anomenat "Els Alous", aquest és l'apartament més menut. Està ambientat amb un to morat que crea un ambient màgic. Disposa de quatre estances: una cuina-menjador completament equipat, una sala d'estar amb televisió i xemeneia, dues habitacions i un bany.

- 👤 Capacitat per 4 persones
- ♿ Adaptat a persones de mobilitat reduïda
- 🛏️ Dos dormitoris: un amb dos llits i un amb llit de matrimoni
- 🚿 Un bany complet

### Serveis

Televisió plana

Wifi gratuïta

Cuina completa

Zona de jocs

Diari gratuït

Lloguer de bicicletes

Piscina salina

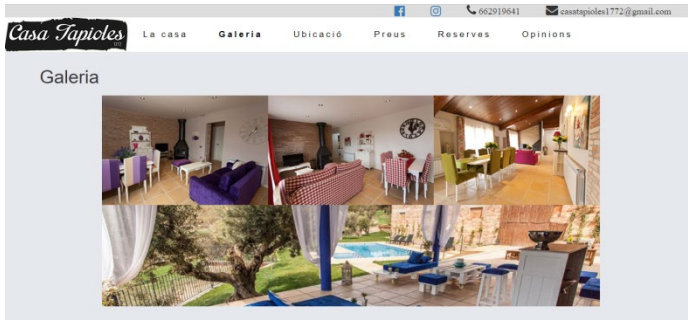
Barbacoes

Veure més

🏠 Casa Tapioles s/n, 25289 Basella, Catalunya
☎ 662919641
✉ casatapioles1772@gmail.com

© Casa Tapioles 2018
Zona Privada

### galeria.html



#### Apartament Els Alous



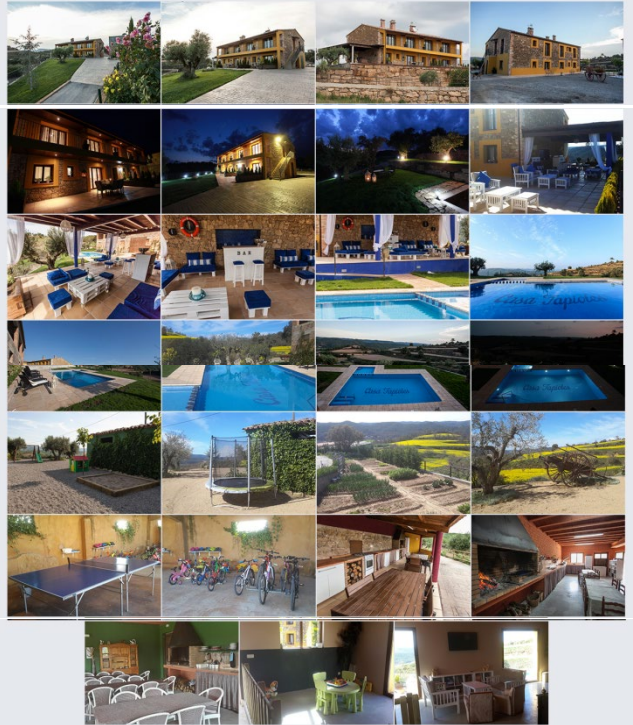
#### Apartament Les Comelles



#### Apartament Comasensor



#### Zones comunes



### ubicacio.html

**Casa Tapioles** La casa Galeria **Ubicació** Preus Reserves Opiniions

On som

**Casa Tapioles**

ADREÇA:  
Mas Tapioles, s/n  
Basella, 25289  
Lleida (Catalunya)

COORDENADES:  
Latitud: 42.026815  
Longitud: 1.312977

**Casa Tapioles** La casa Galeria **Ubicació** Preus Reserves Opiniions

On som

**Casa Tapioles**

ADREÇA:  
Mas Tapioles, s/n  
Basella, 25289  
Lleida (Catalunya)

COORDENADES:  
Latitud: 42.026815  
Longitud: 1.312977

**Entorn** **Activitats**

**Preses de Rialb**  
Ara d'època  
Amb bones vistes des del mirador, el poble de Rialb és un dels més bonics de Catalunya.

Més informació

© Casa Tapioles 2018 Zona Privada

**Entorn** **Activitats**

Museu de la moto  
Més informació

Buscar bolets  
Més informació

Bicicleta i rutes a peu  
Més informació

Bateles Experiències  
Més informació

Escalada  
Més informació

Gastronomia  
Més informació

Golf Ribera Salada  
Més informació

Club náutic Segre Rialb  
Més informació

Platja floral d'Ogern  
Més informació

Parapent Organó  
Més informació

Pistes Port del Cente  
Més informació

© Casa Tapioles 2018 Zona Privada

### preus.html

**Casa Tapioles** La casa Galeria Ubicació **Preus** Reserves Opiniions

Preus

Estança	Temporada alta*	Temporada baixa
Els Alous (4 🧑)	160€	150€
Les Comelles (6 🧑)	240€	225€
Comasensor (10 🧑)	400€	375€
Casa completa (20 🧑)	800€	750€

Temporada alta: Setmana Santa, juliol, agost i primera quinzena de setembre.

© Casa Tapioles 2018 Zona Privada

## reserves.html

The screenshot shows the 'reserves.html' page with a calendar for December 2018. The calendar has columns for days of the week (dl., dm., dc., dj., dv., ds., dtg.) and rows for dates. Availability is indicated by colored bars: blue for 'Apartment 1', red for 'Apartment 2', and green for 'Apartment 3'. A 'Formulari reserva' (Reservation Form) is visible below the calendar.

### Formulari reserva

Casa: Els Arous

Entrada: dd/mm/aaaa

Sortida: dd/mm/aaaa

[Comprovar disponibilitat](#)

© Casa Tapioles s/n, 25289 Basella, Catalunya | 662919641 | casatapioles1772@gmail.com

© Casa Tapioles 2018 [Zona Privada](#)

This is a duplicate of the screenshot above, showing the reservation calendar and form for Casa Tapioles.

### Formulari reserva

Casa: Els Arous

Entrada: 28/01/2019

Sortida: 30/01/2019

Nome: Cognom: 28 Cognom:

DNI: Email: Num persones: 1

Telefon: Localitat:

Observacions:

[Refrescar formulari](#) [Enviar reserva](#)

© Casa Tapioles s/n, 25289 Basella, Catalunya | 662919641 | casatapioles1772@gmail.com

© Casa Tapioles 2018 [Zona Privada](#)

## opinions.html

The screenshot shows the 'opinions.html' page with a list of user reviews. Each review includes a name, a star rating, and a text comment. The reviews are for Ramon, Pilar, Xavier, and Ton.

### Deixa el teu comentari

Nom:

Correu electrònic:

Valora cada categoria:

Qualitat/preu: ★★★★★

Situació: ★★★★★

Tracte: ★★★★★

Instal·lacions/Serveis: ★★★★★

Neteja: ★★★★★

Comentari:

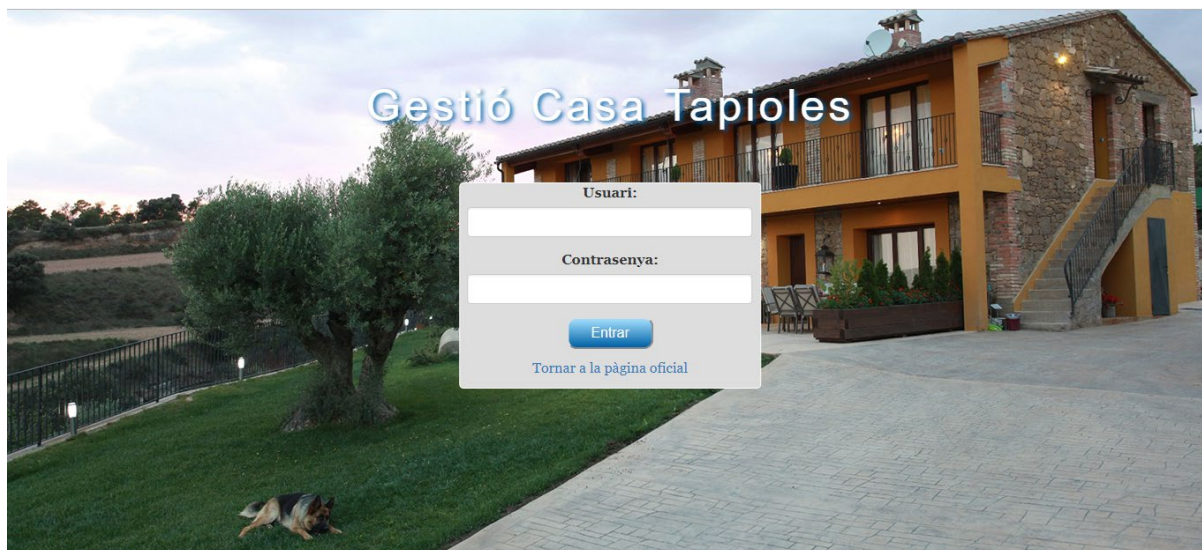
[Aloja opinió](#)

© Casa Tapioles s/n, 25289 Basella, Catalunya | 662919641 | casatapioles1772@gmail.com

© Casa Tapioles 2018 [Zona Privada](#)



zonaPrivadaLogin.html



zonaPrivadaPreus.php

Hola Laia Desconnectar

**Casa Tapioles** 1771 Calendari **Preus**

### Preus

Estança	Temporada alta	Temporada baixa
Els Alous (4 🐾)	<input type="text" value="160"/>	<input type="text" value="150"/>
Les Comelles (6 🐾)	<input type="text" value="240"/>	<input type="text" value="225"/>
Comasensor (10 🐾)	<input type="text" value="400"/>	<input type="text" value="375"/>
Casa completa (20 🐾)	<input type="text" value="800"/>	<input type="text" value="750"/>

[Actualitzar](#)

### zonaPrivadaCalendari.php

Hola Laia Desconnectar

**Casa Tapioles** Calendari Preus

## Calendari

Desembre 2018 Avui < >

dl.	dm.	dc.	dj.	dv.	ds.	dg.
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
			o Comasensor			
			o Els Alous			
10	11	12	13	14	15	16
			o Els Alous			
17	18	19	20	21	22	23
o Comasensor			o Els Alous			
			o Les Comelles			
24	25	26	27	28	29	30
			o Els Alous			
31	1	2	3	4	5	6
o Comasensor			o Els Alous			
			o Les Comelles			
24	25	26	27	28	29	30
			o Els Alous			
31	1	2	3	4	5	6
		o Els Alous				

Hola Laia Desconnectar

**Casa Tapioles** Calendari

**Dades reserva** x

Num reserva:  Casa:  Num persones:

Entrada:  Sortida:

Nom:  Cognom:  2n Cognom:

DNI:  Email:

Teléfono:  Localitat:

Observacions:

## Annex 4: Captures de pantalla de la base de dades

### Taula apartament

Mostrando filas 0 - 3 (total de 4, La consulta tardó 0,0000 segundos.)

```
SELECT * FROM `apartament`
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

id	nom	capacitat	color	tempBaixa	tempAlta
1	Els Alous	4	#ccccff	150	160
2	Les Comelles	6	#ff9999	225	240
3	Comasensor	10	#d9ffb3	375	400
4	Casa Completa	20	#0066ff	750	800

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

### Taula opinio

Mostrando filas 0 - 5 (total de 6, La consulta tardó 0,0000 segundos.)

```
SELECT * FROM `opinio`
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la clave: Ninguna

id	email	nickname	qualitat	situacio	tracte	instal	neteja	comentari
1	ramon.cusculola@gmail.com	Ramon	1	2	3	4	5	Ha estat un cap de setmana fantastic envoltats per...
2	persona1.cognom1@gmail.com	Pilar	1	1	1	1	1	No ens agradat gens el lloc, les instalacions son ...
3	xavier.oliva@gmail.com	Xavier	3	3	3	3	3	Ha estat força be
4	pepito.palots@gmail.com	Pepito	5	4	3	2	1	Comentari positiu
5	laia@uoc.com	Laia	5	5	4	5	4	Ha estat una festa molt bonica
6	laia@uoc.com	Laia	3	5	5	3	5	Ha fet molt fred però ha sigut molt bonic

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

### Taula registre

Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0000 segundos.)

```
SELECT * FROM `registre`
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

id	usuari	contrasenya	email
1	Laia	62f5cd37dc1912fe19e1e2a9409e922a	lmoreraol@uoc.edu

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

\*S'observa la contrasenya encryptada a MD5

### Taula reserves

Mostrando filas 0 - 7 (total de 8. La consulta tardó 0.0000 segundos.)

```
SELECT * FROM `reserves`
```

	id	idApartament	dataInici	dataFi	numPersones	dniPersonaReserva	observacions
<input type="checkbox"/>	1	1	2018-12-06 00:00:00	2018-12-09 00:00:00	6	12345679A	Aquesta es la primera reserva1
<input type="checkbox"/>	2	3	2018-12-17 00:00:00	2018-12-18 00:00:00	5	12345679A	Reserva casa 3
<input type="checkbox"/>	3	1	2018-12-20 00:00:00	2018-12-21 00:00:00	6	12345689E	comentari 7
<input type="checkbox"/>	4	1	2019-01-01 00:00:00	2019-01-03 00:00:00	10	23456789B	Observacions 2na reserva
<input type="checkbox"/>	5	2	2018-12-06 00:00:00	2018-12-09 00:00:00	6	23456789B	Aquesta es la primera reserva
<input type="checkbox"/>	6	1	2018-12-13 00:00:00	2018-12-15 00:00:00	6	12346789D	comentari 18
<input type="checkbox"/>	7	1	2018-12-20 00:00:00	2018-12-21 00:00:00	6	12345679A	No hi ha comentari
<input type="checkbox"/>	8	1	2018-12-27 00:00:00	2018-12-29 00:00:00	4	12345678U	Fem una festa

### Taula usuari

Mostrando filas 0 - 12 (total de 13. La consulta tardó 0.0000 segundos.)

```
SELECT * FROM `usuari`
```

	dni	nom	cognom1	cognom2	telefon	email	localitat
<input type="checkbox"/>	12345678U	Laia	uoc	uoc2	654789321	laia@uoc.com	Guissona
<input type="checkbox"/>	12345679A	Persona1	Cognom1	2nCognom1	686321459	persona1.cognom1@gmail.com	Pamplona
<input type="checkbox"/>	12345689E	Persona3	Cognom3	2nCognom3	123456789	persona3@gmail.com	Puigvert
<input type="checkbox"/>	12346789D	Pepito	Palote	total	698741359	pepito.palote@gmail.com	Preixens
<input type="checkbox"/>	14785265P	Laia	Pi	Pi	654781239	lalapi@uoc.com	Barcelona
<input type="checkbox"/>	23456789B	Persona2	Cognom2	2nCognom2	687235741	persona2.cognom2@gmail.com	Agramunt
<input type="checkbox"/>	45645645U	Xavier	Oliva	Massana	789456321	xavier.oliva@gmail.com	Sant climent
<input type="checkbox"/>	47852369E	Eli	Pi	Natell	974851233	pinatell@gmail.com	Tremp
<input type="checkbox"/>	78097299V	Ramon	Cusculola	Pi	963852741	ramon.cusculola@gmail.com	Agramunt
<input type="checkbox"/>	78932145S	Manoli	Campo	Flores	852369741	manoli.flores@gmail.com	Lleida
<input type="checkbox"/>	78945613V	nom10	cognom10	cognom10	789654321	nom10@gmail.com	Cervera
<input type="checkbox"/>	78965459Z	pepi	pal	pal	789456123	pepi.pal@gmail.com	Barcelona
<input type="checkbox"/>	98456177Y	Farigola	Climent	Sarda	369852147	joan.farigola@gmail.com	Tarragona

## Annex 5: Codi font (extractes)

### Index.html

```
<div class="fons">
  <div class="apartaments">
    <h1> Apartaments </h1>
    <div class="apartamentsCol">
      <div id="botons" class="apartamentEsquerra">
        <button id="boto1" class="botoBlau active1" onclick="InfoApartament1()">Apartament 1</button>
        <button id="boto2" class="botoBlau" onclick="InfoApartament2()">Apartament 2</button>
        <button id="boto3" class="botoBlau" onclick="InfoApartament3()">Apartament 3</button>
      </div>
      <div id="apartamentDreta" class="apartamentDreta">
        <div class="apartament1">
          <p> Anomenat "Els Alous", aquest és l'apartament més menut. Està ambientat amb un to morat que crea un ambient màgic.</p>
          <p> Disposa de quatre estances: una cuina-menjador completament equipat, una sala d'estar amb televisió i xemeneia, dues habitacions i un bany.</p>
          <p><span class="fa fa-user"></span>Capacitat per 4 persones</p>
          <p><span class="fa fa-wheelchair"></span>Adaptat a persones de mobilitat reduïda</p>
          <p><span class="fa fa-hotel"></span>Dos dormitoris: un amb dos llits i un amb llit de matrimoni</p>
          <p><span class="fa fa-bath"></span>Un bany complet</p>
        </div>
        <div class="apartament2">
          <p> Anomenat "Les Comelles", és l'apartament de mida mitjana. Està ambientat amb un to vermell que crea un ambient elegant.</p>
          <p> Disposa de set estances: una cuina-menjador completament equipat, una sala d'estar amb televisió i xemeneia, tres habitacions i dos banys.</p>
          <p><span class="fa fa-user"></span>Capacitat per 6 persones</p>
          <p><span class="fa fa-hotel"></span>Tres dormitoris: dos amb dos llits i un amb llit de matrimoni</p>
          <p><span class="fa fa-bath"></span>Dos banys complets</p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
```

A la pàgina principal ens trobem en un subapartat amb la informació dels tres apartaments. Per veure-la, en funció de quin botó es cliqui, es veu les característiques d'un apartament o altre.

Tal com s'observa al codi HTML, cada botó té un event `onclick` que crida una funció Javascript. Cadascuna, mostra o amaga els divs corresponents, de manera que s'aconsegueix veure només el que l'usuari ha triat. Això s'aconsegueix amb els efectes de jquery `hide()` i `show()`.

També cal destacar que, mitjançant la classe `active1`, els botons canvien el seu estil a `:active`. Aquesta classe només l'adquireix el botó premut en el moment actual i ho gestiona l'última part del codi js a partir del mètode `addEventListener` quan detecta un botó premut.

```
// oculta els dos apartaments i la informació dels serveis
$(".apartament2").hide();
$(".apartament3").hide();
$(".veureMes").hide();

// segons quin botó es cliqui, mostra un apartament o un altre
function InfoApartament1() {
  $(".apartament1").show();
  $(".apartament2").hide();
  $(".apartament3").hide();
}

function InfoApartament2() {
  $(".apartament1").hide();
  $(".apartament2").show();
  $(".apartament3").hide();
}

function InfoApartament3() {
  $(".apartament1").hide();
  $(".apartament2").hide();
  $(".apartament3").show();
}

var header = document.getElementById("botons");
var btns = header.getElementsByClassName("botoBlau");
for (var i = 0; i < btns.length; i++) {
  btns[i].addEventListener("click", function() {
    var current = document.getElementsByClassName("active1");
    current[0].className = current[0].className.replace(" active1", "");
    this.className += " active1";
  });
}
```

## Galeria.html

```

<div id="categories">
  <div class="catApartaments">
    <div class="catApartament">
      <div class="overlay">
        <a href="#ap1"><button class="btn btn-primary">Apartament Els Aλους</button></a>
      </div>
      
    </div>
    <div class="catApartament">
      <div class="overlay">
        <a href="#ap2"><button class="btn btn-primary">Apartament Les Comelles</button></a>
      </div>
      
    </div>
    <div class="catApartament">
      <div class="overlay">
        <a href="#ap3"><button class="btn btn-primary">Apartament Comasensor</button></a>
      </div>
      
    </div>
  </div>
  <div class="catZones">
    <div class="overlay">
      <a href="#comunes"><button class="btn btn-primary">Zones comunes</button></a>
    </div>
  </div>
</div>
</div>

```

En aquest segon apartat s'aconsegueix que les imatges de l'inici facin de diferents categories. És a dir, cada fotografia deriva a un grup concret d'imatges de la casa. La peculiaritat és que es juga amb un recobert que ocupa la mateixa mida de la imatge i conté un botó a la part central.

La funció `sizeTheOverlays` permet que el programa calculi la mida que fa el div amb el mètode `outerHeight()` i `outerWidth()` i ho aplica com a estil css.

D'altra banda, també modifica l'amplada de les fotos a mesura que canvia l'amplada de la pantalla, gràcies al mètode `resize()`.

```

var sizeTheOverlays = function() {
  $(".overlay").resize().each(function() {
    var h = $(this).parent().outerHeight();
    var w = $(this).parent().outerWidth();
    $(this).css("height", h);
    $(this).css("width", w);
  });
};
sizeTheOverlays();

var width = $(window).width();
$(window).resize(function(){
  if($(this).width() != width){
    width = $(this).width();
    sizeTheOverlays();
  }
});

```

## ubicacio.html

```
// Inicia i carrega el mapa
function initMap() {
  // carrega la localització
  var uluru = {lat: 42.026815, lng: 1.312977};
  // centra el mapa a la ubicació
  var map = new google.maps.Map(
    document.getElementById('map'), {zoom: 12, center: uluru});
  // es posiciona el marcador a la ubicació
  var marker = new google.maps.Marker({position: uluru, map: map});
}
```

Dins de l'apartat ubicació, es troba un mapa de l'API de Google Maps inserat dins un div: `<div id="map"></div>`. Per inserir-lo, Google Maps facilita el codi, la key i les instruccions a seguir.

En el codi js s'observa com es guarda en la variable `uluru` la latitud i la longitud on es troba l'element desitjat i aquesta s'adjunta a al mapa tot creant un nou objecte `Map`. També s'introdueix manualment el tipus de zoom que es vol i, finalment, es posiciona el punter sobre la posició fixada anteriorment i sobre el mapa creat.

## preus.html

```
include 'connectarBD.php';

// agafa els preus de la bd i els guarda en variables

$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=1';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
  $preu1Baixa = $row['tempBaixa'];
  $preu1Alta = $row['tempAlta'];
}
$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=2';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
  $preu2Baixa = $row['tempBaixa'];
  $preu2Alta = $row['tempAlta'];
}
$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=3';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
  $preu3Baixa = $row['tempBaixa'];
  $preu3Alta = $row['tempAlta'];
}
$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=4';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
  $preu4Baixa = $row['tempBaixa'];
  $preu4Alta = $row['tempAlta'];
}
```

```
//imprimeix la taula amb els preus
echo '<thead>';
echo '<tr>';
echo '<th width="40%">Estança</th>';
echo '<th width="30%">Temporada alta</th>';
echo '<th width="30%">Temporada baixa</th>';
echo '</tr>';
echo '</thead>';
echo '<tbody>';
echo '<tr>';
echo '<td>Els Aious (4 <span class="fa fa-user"></span></td>';
echo '<td>.$preu1Alta.'€</td>';
echo '<td>.$preu1Baixa.'€</td>';
echo '</tr>';
echo '<tr>';
echo '<td>Les Comelles (6 <span class="fa fa-user"></span></td>';
echo '<td>.$preu2Alta.'€</td>';
echo '<td>.$preu2Baixa.'€</td>';
echo '</tr>';
echo '<tr>';
echo '<td>Comasensor (10 <span class="fa fa-user"></span></td>';
echo '<td>.$preu3Alta.'€</td>';
echo '<td>.$preu3Baixa.'€</td>';
echo '</tr>';
echo '<tr>';
echo '<td>Casa completa (20 <span class="fa fa-user"></span></td>';
echo '<td>.$preu4Alta.'€</td>';
echo '<td>.$preu4Baixa.'€</td>';
echo '</tr>';
echo '</tbody>';
?>
```

L'apartat preus mostrar els preus dels apartaments de la casa completa que hi ha guardats a la base de dades. Per fer-ho, a través de l'arxiu `carregaPreus.php`, fa quatre consultes a la BD seleccionant el valor de la columna `tempBaixa` i `tempAlta` de cadascun i els guarda en una variable. Aquesta s'imprimeix a continuació dins del codi html en el lloc corresponent. Tot aquest codi html imprès amb echos, s'insereix dins de les etiquetes `<table></table>` que hi ha a la pàgina `preus.html`.

Amb això s'aconsegueix que totes les pàgines que visualitza el client tinguin format html.

## reserves.html

Aquest codi forma part de l'arxiu `connexioReserves.php` que és consultat tant per `reserves.html` com per `zonaPrivadaCalendari.php`. Aquesta és una de les parts més importants ja que permet visualitzar les dades al calendari. Per defecte, si no s'adjunta cap acció amb la redirecció a aquest arxiu, s'executa aquest cas.

En aquest codi es recullen totes les dades de les reserves i les empaqueta en un arxiu json. Aquest json acaba fent cap al calendari, on es mostren.

Tal com s'observa, per poder obtenir totes les dades es necessari fer una consulta complexa amb dos `left join` que uneixen les dades de les taules.

Una altra part important del codi és l'acció "comprovarDisponibilitat", que recorre tots els dies escollits i comprova si algun apartament està ocupat. Aquest fragment de codi ha estat comentada a l'apartat Implementació, dins de Reserves.

```
case 'llegir':
    $query = "SELECT r.id,
    a.nom AS title,
    r.dataInici AS start,
    r.dataFi as end,
    r.idApartament AS casaReserva,
    r.numPersones,
    r.observacions,
    r.dniPersonaReserva,
    u.nom AS nomPersonaReserva,
    u.cognom1 AS cognomPersonaReserva,
    u.cognom2 AS cognom2PersonaReserva,
    u.email AS emailPersonaReserva,
    u.telefon AS telefonPersonaReserva,
    u.localitat AS localitatPersonaReserva,
    a.color
    FROM reserves r
    LEFT JOIN usuari u on r.dniPersonaReserva = u.dni
    LEFT JOIN apartament a on a.id = r.idApartament";
    if($resultat = $mysqli->query($query)){
        while($row = $resultat->FETCH_ASSOC()) {
            $myArray[] = $row;
        }
        echo json_encode($myArray);
    }
    break;
```

```
case 'comprovarDisponibilitat':
    // afaga les dades introduïdes
    $casaReserva = $_POST['casaReserva'];
    $dataInici = $_POST['dataInici'];
    $dataFi = $_POST['dataFi'];

    $trobat = false;
    for($i=$dataInici;$i<=$dataFi;$i = date("Y-m-d", strtotime($i . "+ 1 days"))){ // recorre tots els dies que hem introduït
        $query= "SELECT id from reserves WHERE ((reserves.dataInici >= '$i' AND date_sub(reserves.DataFi, INTERVAL 1 DAY) < '$i') || reserves.dataInici = '$i' || date_sub(reserves.dataFi, INTERVAL 1 DAY)=' $i') AND idApartament = '$casaReserva'";
        $resultat = $mysqli->query($query); // consulta a la bd dia per dia
        if($row = $resultat->FETCH_ASSOC()){
            $trobat = true; // retorna true si està ocupat
            break;
        }
    }
    echo json_encode($trobat);
    break;
```



## opinions.html

```

if(isset($_POST['comentari'])){
    $comentari = $_POST['comentari'];
}
else
{
    $comentari = '';
}
$correuValid = false;

include 'connectarBD.php';
$query = "SELECT dni FROM usuari WHERE usuari.email = '$email'"; //comprova el correu
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC()){
    $correuValid = true;
    $query = "INSERT INTO `opinio` (`email`,`nickname`,`qualitat`,`situacio`,`tracte`,`instal`,`neteja`,`comentari`
) VALUES ('$email','$nom','$qualitat','$situacio','$tracte','$instal','$neteja','$comentari')"; //afegeix
les dades a la bd
$resultat = $mysqli->query($query);
}
echo json_encode($correuValid);

```

Les dades introduïdes pels clients són enviades via Ajax a `afegirOpinio.php`. En aquest document, es recullen totes les dades rebudes per Post i es guarden en variables, tal com es veu a la part superior. Seguidament, un pas important és comprovar que la persona que escriu l'opinió s'hagi allotjat a Casa Tapioles. Per tant, es fa una consulta a la taula `usuari` de la base de dades i es comprova que hi consti l'email introduït. S'ha escollit demanar l'email ja que no tothom vol donar el dni en pàgines d'internet.

Quan es troba, amb una consulta INSERT, es guarden totes les dades a la taula `opinio`.

## zonaPrivadaCalendari.php

Quan el propietari clica un dia (sigui una reserva o un espai buit), s'obre un formulari on hi ha tres botons. En els tres casos, el programa redirigeix a `connexioReserves.php` però envia també el nom de l'acció escollida, de manera que en aquest arxiu hi ha un switch i s'executa la part de codi que toca.

```

case 'agregar':
// agafa totes les dades introduïdes
$casaReserva = $_POST['casaReserva'];
$dataInici = $_POST['dataInici'];
$dataFi = $_POST['dataFi'];
$numPersones = $_POST['numPersones'];
$observacions = preg_replace("/'/", "\'", $_POST['observacions']);
$dniPersonaReserva = $_POST['dniPersonaReserva'];
$nomPersonaReserva = $_POST['nomPersonaReserva'];
$cognomPersonaReserva = $_POST['cognomPersonaReserva'];
$cognom2PersonaReserva = $_POST['cognom2PersonaReserva'];
$emailPersonaReserva = $_POST['emailPersonaReserva'];
$telefonPersonaReserva = $_POST['telefonPersonaReserva'];
$localitatPersonaReserva = $_POST['localitatPersonaReserva'];

$query = 'SELECT * FROM usuari WHERE usuari.dni = \''.$dniPersonaReserva.'\''; // busca si hi ha un usuari
amb aquest dni
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC()){ // si ja existeix, el modifica
    $query='UPDATE `usuari` SET `telefon`=\''.$telefonPersonaReserva.'\'`,`email`=\''.$emailPersonaReserva.'\'
`,`localitat`=\''.$localitatPersonaReserva.'\' WHERE dni = \''.$dniPersonaReserva.'\'';
    if ($mysqli->query($query) === TRUE) {
        //echo "S'ha modificat la reserva";
    } else {
        //echo "Error: " . $query . "<br>" . $mysqli->error;
    }
}
}

```

```

else // sino existeix, l'inserta a la bd
{
  $query='INSERT INTO `usuari`(`dni`, `nom`, `cognom1`, `cognom2`, `telefon`, `email`, `localitat`) VALUES
  (\`'\`.$dniPersonaReserva.\`'\`,`nomPersonaReserva.\`'\`,`cognomPersonaReserva.\`'\`,`cognom2PersonaReserva.\`'\`,`telefonPersonaReserva.\`'\`,`emailPersonaReserva.\`'\`,`localitatPersonaReserva.\`'\`);
  if ($mysqli->query($query) === TRUE) {
    //echo "S'ha insertat l'usuari";
  } else {
    //echo "Error: " . $query . "<br>" . $mysqli->error;
  }
}

// inserta les dades de la reserva a la bd
$query = 'INSERT INTO `reserves`(`idApartament`, `dataInici`, `dataFi`, `numPersones`, `dniPersonaReserva`, `observacions`) VALUES (\`'\`.$casaReserva.\`'\`,`dataInici.\`'\`,`dataFi.\`'\`,`numPersones.\`'\`,`dniPersonaReserva.\`'\`,`observacions.\`'\`);
$resultat = $mysqli->query($query);
echo json_encode($resultat); // si va bé, mostra un true i si va malament, un false

break;

```

En el cas "Agregar", es guarden les dades a les variables rebudes via POST. Després, comprova si l'usuari introduït ja ha estat registrat amb anterioritat a la base de dades, de manera que si és així, actualitza les dades (com el telèfon, l'email i la localitat). Si no, introdueix les dades a la taula usuari amb una consulta insert. Posteriorment, carrega les dades a la taula reserves de la mateixa manera.

```

case 'modificar':
// agafa totes les dades introduïdes
$numReserva = $_POST['numReserva'];
$casaReserva = $_POST['casaReserva'];
$dataInici = $_POST['dataInici'];
$dataFi = $_POST['dataFi'];
$numPersones = $_POST['numPersones'];
$observacions = preg_replace("/'/", "\'", $_POST['observacions']);
$dniPersonaReserva = $_POST['dniPersonaReserva'];
$nomPersonaReserva = $_POST['nomPersonaReserva'];
$cognomPersonaReserva = $_POST['cognomPersonaReserva'];
$cognom2PersonaReserva = $_POST['cognom2PersonaReserva'];
$emailPersonaReserva = $_POST['emailPersonaReserva'];
$telefonPersonaReserva = $_POST['telefonPersonaReserva'];
$localitatPersonaReserva = $_POST['localitatPersonaReserva'];

// modifica l'usuari de la bd
$query='UPDATE `usuari` SET `telefon`=\`'\`.$telefonPersonaReserva.\`'\`,`email`=\`'\`.$emailPersonaReserva.\`'\`,`localitat`=\`'\`.$localitatPersonaReserva.\`'\` WHERE dni = \`'\`.$dniPersonaReserva.\`'\`;
$resultat = $mysqli->query($query);

// modifica la reserva de la bd
$query='UPDATE `reserves` SET `idApartament`=\`'\`.$casaReserva.\`'\`,`dataInici`=\`'\`.$dataInici.\`'\`,`dataFi`=\`'\`.$dataFi.\`'\`,`numPersones`=\`'\`.$numPersones.\`'\`,`dniPersonaReserva`=\`'\`.$dniPersonaReserva.\`'\`,`observacions`=\`'\`.$observacions.\`'\` WHERE id=\`'\`.$numReserva;
$resultat = $mysqli->query($query);
echo json_encode($resultat);

break;

```

El cas "Modificar" és semblant a l'agregar però en aquest cas ja actualitza directament les dades a les taules usuari i reserva mitjançant el dni i l'id de la reserva ja que significa que el propietari ha modificat algun valor de la reserva. En altres paraules, es tornen a sobreescrivre tots els valors per no haver de buscar què ha estat canviat.

```

case 'eliminar':
$numReserva = $_POST['numReserva']; // agafa el número de reserva
$query = 'DELETE FROM reserves WHERE id = '$numReserva; // borra la reserva amb aquell id
$resultat = $mysqli->query($query);
echo json_encode($resultat);

break;

```

El cas “Eliminar” agafa l'id de la reserva (que és autoincremental) i n'elimina la que tingui aquell id a través d'una consulta delete.

### zonaPrivadaPreus.php

En un primer moment, es carreguen els preus dins de cada input de la taula. Per fer-ho, es fan diferents consultes a la taula, on se selecciona cada valor de les columnes tempBaixa i tempAlta, que corresponen als preus en temporada baixa i alta per cada apartament o la casa completa. Cadascun d'aquests té un id mitjançant els quals es fan les consultes.

```
// afaga els preus de la base de dades i els guarda, cada apartament per separat
$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=1';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
    $preu1Baixa = $row['tempBaixa'];
    $preu1Alta = $row['tempAlta'];
}

$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=2';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
    $preu2Baixa = $row['tempBaixa'];
    $preu2Alta = $row['tempAlta'];
}

$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=3';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
    $preu3Baixa = $row['tempBaixa'];
    $preu3Alta = $row['tempAlta'];
}

$query = 'SELECT tempBaixa, tempAlta FROM apartament WHERE id=4';
$resultat = $mysqli->query($query);
if($row = $resultat->FETCH_ASSOC){
    $preu4Baixa = $row['tempBaixa'];
    $preu4Alta = $row['tempAlta'];
}
```

```
include 'connectarDB.php';
if(isset($_POST['submit'])) // si s'ha clicat el botó
{
    // guarda els valors en variables
    $preu1Alta = ($_POST['preu1Alta']);
    $preu1Baixa = ($_POST['preu1Baixa']);
    $preu2Alta = ($_POST['preu2Alta']);
    $preu2Baixa = ($_POST['preu2Baixa']);
    $preu3Alta = ($_POST['preu3Alta']);
    $preu3Baixa = ($_POST['preu3Baixa']);
    $preu4Alta = ($_POST['preu4Alta']);
    $preu4Baixa = ($_POST['preu4Baixa']);

    // actualitza les files de la taula, cada apartament per separat
    $query = 'UPDATE apartament SET tempBaixa = '.$preu1Baixa.', tempAlta = '.$preu1Alta.' WHERE id=1';
    $resultat = $mysqli->query($query);

    $query = 'UPDATE apartament SET tempBaixa = '.$preu2Baixa.', tempAlta = '.$preu2Alta.' WHERE id=2';
    $resultat = $mysqli->query($query);

    $query = 'UPDATE apartament SET tempBaixa = '.$preu3Baixa.', tempAlta = '.$preu3Alta.' WHERE id=3';
    $resultat = $mysqli->query($query);

    $query = 'UPDATE apartament SET tempBaixa = '.$preu4Baixa.', tempAlta = '.$preu4Alta.' WHERE id=4';
    $resultat = $mysqli->query($query);
}
```

En el cas de clicar el botó “Actualitzar”, agafa tots els valors de la taula i els guarda en variables, per tal d'anar actualitzant totes les cel·les de la taula apartament que conté els preus dels habitacles. En aquest cas succeeix el mateix que el cas “Modificar”, sobreescriu tots els preus independentment de si han estat modificats o no.

## Annex 6: Vita

L'autora d'aquest treball és la Laia Morera, estudiant de la UOC d'últim any del grau de Multimèdia, però també mestra de primària especialitzada en TIC d'una escola pública.

La seva carrera en l'àmbit informàtic era a nivell d'usuari avançat fins fa ben just 4 anys al iniciar aquest grau. La motivació per aprendre i la fascinació per la tecnologia, van ser el motiu per començar-lo i anar-se endinsant en tot aquest món de la programació.

Al llarg d'aquesta anys, el *frontend* ha captat sens dubte la seva gran atenció, dedicant-hi hores d'estudi i creant petits projectes de caire personal. La part visual d'una aplicació o lloc web és clau per potenciar-ne l'ús, tot aconseguint una adaptació òptima d'aquesta a les necessitats de l'usuari final. No obstant, quan la complexitat i l'exigència augmenta, el *backend* l'acompanya. És per aquest motiu que poc a poc s'ha anat introduint en la POO i gràcies a la assignatures cursades i cursos externs, l'experiència ha incrementat notablement.

A hores d'ara, té una nova porta professional oberta.