

Redisseny de la pàgina web newdog.es

Memòria de Projecte Final de Grau

Grau Multimèdia

Enginyeria Web

Medir Alcañiz Riera

Consultor: Ignasi Lorente Puchades

Professor: Carlos Casado Martinez

Data de lliurament: 7/01/2019

Llicència de la memòria



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/)

Llicència de l'aplicació web

© Medir Alcañiz Riera

Reservats tots els drets. Està prohibit la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la impressió, la reprografia, el microfilm, el tractament informàtic o qualsevol altre sistema, així com la distribució d'exemplars mitjançant lloguer i préstec, sense l'autorització escrita de l'autor o dels límits que autoritzi la Llei de Propietat Intel·lectual.

En definitiva, l'important és començar.
No importa com, després hi haurà temps per pensar en els detalls.

Émile-Auguste Chartier (Alain)

Abstract

La finalitat d'aquest projecte és dissenyar, desenvolupar i posteriorment gestionar, una nova pàgina web per a una perruqueria canina. Es treballaran dos aspectes fonamentals per obtenir un bon resultat. Per una part, donar a conèixer els diferents serveis que ofereix, contractar-los i posar en contacte els usuaris per fer criar les seves mascotes i per una altra part, aconseguir fer-la més atractiva respecte les millors empreses del sector.

Fins ara, el mitjà de comunicació entre l'empresa i els clients era una pàgina web on s'informava del nom, el telèfon i es dirigia l'usuari a la xarxa social Facebook. Després de 20 anys, l'empresa es planteja una nova etapa renovant la seva imatge i aprofitant aquesta situació, se li proposa al propietari la realització d'una nova pàgina web.

Per la realització del projecte s'han seguit les diferents fases: especificació de requeriments, planificació, anàlisi, disseny, desenvolupament i lliurament (tancament) per obtenir un producte completament funcional i que compleixi amb els requisits inicials. En la fase de desenvolupament, s'ha seguit una metodologia àgil.

El resultat final de la pàgina web compleix les expectatives plantejades: és intuïtiva per als usuaris, dóna a conèixer el negoci, és clara, directa i ben posicionada i a més, es pot gestionar d'una manera fàcil.

Paraules clau: Projecte, Web, Perruqueria, Canina, Mascotes, Negoci, Disseny, Àgil.

Abstract (english version)

The purpose of this project is to design, develop and subsequently manage a new web page for a dog groomer. We will work on two fundamental aspects to obtain a good result. On the one hand, to let users know the different services being offered, to hire them and put in contact clients interested in mating or breeding their pets, and, on the other hand, to make it more attractive with respect to the best companies in the sector.

Until now, the means of communication between the company and their clients has been a simple web page with simply the company name, telephone and the user was directed to a social media like Facebook. Nowadays, 20 years later, the company is asking to renew its image and, to take advantage of this situation, the company's owner is being proposed to make a whole new webpage.

For the realization of this project, different steps were made: requirements specification, planning, analysis, design, development and delivery to obtain a completely functional product that meets the initial requirements. In the development phase, an agile methodology has been applied.

The final result of the web page meets the expectations set out: it is intuitive for users, makes known the business, it is clear, direct and well positioned and in addition, it can be managed in an easy way.

Keywords: Project, Web, Dog grooming, Dog, Pets, Business, Design, Agile.

Notacions i Convencions

A continuació, es mostren els estils i les convencions que s'han utilitzat en aquesta memòria:

Títol capítol: **Arial negreta 20 pt**
estil Heading 1

Títol subcapítol: **Arial negreta 13 pt, estil Heading 2**

Títol apartat: *Arial negreta cursiva 11 pt, estil Heading 3*

Text normal: Arial 11 pt, estil Normal

Text normal idioma estranger: *Arial cursiva 11 pt, estil Normal*

Text normal taules: Arial 10 pt estil Normal

Capçalera i peu de pàgina: Arial 9 pt

Peu de figures i taules Arial 8 pt

Codi font Consolas 10 pt

Índex

1. Introducció.....	10
2. Descripció	11
3. Objectius generals	12
3.1 Principals.....	12
3.2 Secundaris.....	12
4. Marc teòric/Escenari	14
4.1 Els mitjans interactius	14
4.2 Les pàgines web	14
4.3 Evolució de les pàgines web.....	16
5. Continguts	18
6. Metodologia i Procés de treball.....	22
7. Arquitectura de l'aplicació	25
8. Plataforma de desenvolupament	28
9. Planificació	29
10. Anàlisi funcional	32
10.1. Requisits de l'aplicació.....	32
10.2. Casos d'ús.....	33
11. Diagrames UML	43
11.1. Diagrama de casos d'ús.....	43
11.2. Diagrama de classes.....	44
12. Prototips	45
1. <i>Wireframes</i>	45
13. Públic objectiu i Perfils d'usuari	54
14. Usabilitat/UX	58
14.1. Estructura de navegació	58
14.2. Sistema de cerca	60
14.3. Assistent.....	60
14.4. <i>Breadcrumb</i>	61
14.5. <i>Sitemap</i>	61
15. Seguretat.....	63
16. Tests.....	64
16.1. Avaluació de l'usabilitat.....	64
16.2. Avaluació de l'accessibilitat.....	66
16.3. Avaluació de la seguretat.....	66
17. Instruccions d'instal·lació/implantació	67
17.1 Entorn de desenvolupament	67

17.2 Entorn de reproducció/producció	69
18. Projectió a futur	77
19. Pressupost	79
20. Anàlisi de mercat.....	80
21. Màrqueting	85
22. Conclusions.....	86
Annex 1. Lliurables del projecte	88
Annex 2. Codi font (extractes)	89
Annex 3. Codi extern utilitzat	91
Annex 4. Captures de pantalla.....	95
Annex 5. Llibre d'estil	100
Annex 6. Resum executiu	101
Annex 7. Glossari.....	102
Annex 8. Bibliografia	104
Annex 9. Vita	107

Figures i taules

Índex de figures

Figura 1: Esquema metodologia àgil.....	24
Figura 2: Patró Model-Vista-Contolador.....	26
Figura 3: Esquema d'arquitectura dels sistemes de preproducció i producció.....	27
Figura 4: Diagrama de Gantt.....	31
Figura 5: Diagrama de casos d'ús.....	43
Figura 6: Diagrama de classes.....	44
Figura 7: <i>Wireframe</i> de la pàgina <i>Home</i>	45
Figura 8: <i>Wireframe</i> de la pàgina Qui som?.....	46
Figura 9: <i>Wireframe</i> de la pàgina Serveis	47
Figura 10: <i>Wireframe</i> de la pàgina Notícies	48
Figura 11: <i>Wireframe</i> de la pàgina Reservar hora	49
Figura 12: <i>Wireframe</i> de la pàgina <i>Can in love</i>	49
Figura 13: <i>Wireframe</i> de la pàgina Mascotes perdudes.....	50
Figura 14: <i>Wireframe</i> de la pàgina Contacte.....	50
Figura 15: <i>Wireframe</i> de la pàgina <i>Login</i>	51
Figura 16: <i>Wireframe</i> de la pàgina Àrea de clients: dades.....	51
Figura 17: <i>Wireframe</i> de la pàgina Àrea clients: les meves mascotes.....	52
Figura 18: <i>Wireframe</i> de la pàgina <i>Backoffice</i> administrador.....	52
Figura 19: <i>Wireframe</i> de la pàgina Documents legals.....	53
Figura 20: Capçalera.....	58
Figura 21: Espai central	59
Figura 22: Peu de pàgina.....	59
Figura 23: Menú secundari	60
Figura 24: Cercador	60
Figura 25: Assistent	61
Figura 26: <i>Sitemap</i>	62
Figura 27: Pantalla del lloc web <i>dogking.es</i>	80
Figura 28: Pantalla del lloc web <i>elsalodenmilu.es</i>	81
Figura 29: Pantalla del lloc web <i>perruqueriacaninabupbup.com</i>	82
Figura 30: Pantalla del lloc web <i>cancanbarcelona.com</i>	83

Índex de taules

Taula 1: Planificació dels <i>sprints</i>	24
Taula 2: Calendari de les dates clau	29
Taula 3: Tasques i fites	30
Taula 4: Pressupost	79
Taula 5: Anàlisi del lloc web <i>dogking.es</i>	80
Taula 6: Anàlisi del lloc web <i>elsalodenmilu.es</i>	81
Taula 7: Anàlisi del lloc web <i>perruqueriacaninabupbup.com</i>	82
Taula 8: Anàlisi del lloc web <i>cancanbarcelona.com</i>	83

1. Introducció

La principal motivació a l'hora de realitzar aquest treball de final de grau és l'assimilació dels coneixements adquirits durant el procés d'aprenentatge i sobretot l'aplicació d'aquests coneixements en la vessant pràctica. A més, el fet de que el projecte es desenvolupi dins del marc d'una empresa ja consolidada, proporciona una visió ajustada a la realitat i del funcionament d'una organització.

L'empresa *NewDog*, saló de perruqueria per a gossos, està situada a la ciutat de Tarragona en una zona on els edificis són de nova construcció i els seus habitants acostumen a tenir gossos com animals de companyia. Molt a prop de la botiga, hi ha un gran parc on poden passejar les seves mascotes.

El seu propietari, fins ara, no ha pogut invertir recursos per elaborar una pàgina web eficaç pel seu negoci i l'únic canal de comunicació amb els seus clients es feia mitjançant una pàgina web on solament hi constava el nom, el logotip, el telèfon i una adreça del *Facebook* on es publicaven les notícies.

Aprofitant el 20è aniversari de la creació de l'empresa, ha iniciat una nova etapa de renovació, estrenant una nova imatge, instal·lacions, nom i incorporant nous membres a l'equip de professionals. En conseqüència, li he ofert els meus coneixements per donar un toc més professional a la seva pàgina web ja que personalment tinc una relació d'amistat amb ell.

Una aplicació web ofereix un seguit d'avantatges a nivell empresarial: és un negoci obert les 24 hores del dia/365 dies a l'any, és una presentació a la societat, facilita l'expansió del negoci, dona prestigi i reconeixement, augmenta el nombre de nous clients i fidelitza els existents, millora la comunicació i la informació, redueix les despeses de publicitat...

Un aspecte que es tindrà en compte és la importància d' invertir esforços a l'hora de dissenyar la interfície de manera adaptativa per aconseguir que aquesta s'adapti als diferents dispositius que es troben en el mercat. D'aquesta forma s'aconseguirà que l'experiència de l'usuari sigui satisfactòria.

2. Descripció

Aquest projecte parteix de l'oferiment de proporcionar una aplicació web per a una perruqueria canina. El propietari ha decidit fer innovacions en el seu negoci i per tant, la pàgina web li facilitarà l'oportunitat de donar-les a conèixer en aquesta nova etapa tant als clients habituals com als nous.

Els canvis que ha realitzat són: el nom de l'empresa, anteriorment es deia Tresky i actualment es diu *NewDog*, el logotip, l'eslògan, la decoració de les instal·lacions i un nou equip de professionals. Els serveis bàsics, és a dir, perruqueria, veterinari i venda de productes, són els mateixos. En la pàgina web s'han incorporat noves seccions: proposar cita *on-line*, contactar amb altres usuaris per buscar parella a la mascota, notícies i alertes de pèrdua.

En relació a la funcionalitat de la pàgina web, es planteja principalment des de dos punts de vista: com un mitjà per donar a conèixer l'empresa i els serveis que s'ofereixen però, sobretot, com un mitjà de comunicació amb els usuaris. També es planteja com un mitjà de presentació de la imatge de l'entitat que representa i per aquest motiu, és de vital importància que a més dels continguts d'interès per l'usuari, tingui un disseny agradable que capti la seva atenció.

Per aconseguir l'èxit del projecte s'han planificat les diferents fases i s'ha plantejat portar-ho a terme seguint la metodologia àgil durant la fase de desenvolupament. Aquesta manera de treballar permet que a través de contactes freqüents amb el client, obtenir la seva aprovació a mesura que es van portant a terme els diferents mòduls, estalviant temps i costos.

3. Objectius generals

L'objectiu general d'aquest projecte és el disseny, el desenvolupament i la implantació d'una aplicació web per a una perruqueria canina.

3.1 Principals

Els objectius principals del projecte són:

- Aplicar els coneixements adquirits durant el transcurs dels estudis per realitzar un projecte pràctic.
- Implementar una nova solució tecnològica a mida segons els requeriments que ens sol·licita el client.
- Millorar la imatge de l'empresa i donar a conèixer els serveis que ofereix per tal de captar nous clients i fidelitzar els actuals.
- Incloure en la plataforma un sistema de reserves per agilitzar la contractació dels serveis.
- Distribuir el contingut de manera atractiva, coherent i funcional.
- Dissenyar la interfície de manera adaptativa per aconseguir la visualització correcta en diferents dispositius (ordinador, tauleta, mòbil).
- Aconseguir un rendiment òptim per disminuir el temps de càrrega.

3.2 Secundaris

Els objectius addicionals que enriqueixen el projecte són:

- Incloure eines analítiques de les visites per millorar el posicionament en els cercadors i identificar els comportaments i les tendències. Amb aquestes informacions es podrà millorar, en el futur, l'experiència de l'usuari.
- Incorporar la interacció en les xarxes socials més utilitzades: *Facebook*, *Twitter* i *Instagram*, en el motor de cerca *Google* i en la plataforma *Youtube* que permet compartir vídeos. Aquests mitjans ajuden a respondre a les necessitats personals dels seus usuaris.
- Aprofundir en l'aprenentatge del *framework Ruby on Rails* que vaig conèixer en l'assignatura de Programació avançada i que no he tingut ocasió d'aplicar-lo.

- Aprofundir coneixements sobre les diferents solucions tecnològiques que ens ofereix la plataforma *Amazon Web Services* especialment en l'apartat de virtualització que ens permetrà escalar i créixer segons les necessitats.

4. Marc teòric/Escenari

4.1 Els mitjans interactius

Per analitzar els mitjans interactius i la influència que han suposat en el desenvolupament de la societat, hem de situar-nos en la segona meitat del segle XIX. És quan sorgeix un veritable canvi i apareix el concepte de modernitat, període de temps que s'allarga fins els nostres dies en que el pensament es basa en principis de racionalitat i amb tot el que comporta d'innovació i progrés tecnològic en l'organització de la vida social. Els nous mitjans són fruit d'un canvi social i tecnològic, és a dir, s'han d'ubicar dins un context.

Segons l'antropòleg Claudi Esteva (Esteva, 1993)¹ podem assenyalar l'existència de dues històries: una, la pròpia de cada individu i una altra, que és la pròpia de la societat en que viu i en la que realitza el seu cicle vital, dit d'una altra manera, el context en que es desenvolupa. No podem entendre l'evolució d'aquests mitjans sense estudiar el context on es desenvolupa aquesta societat.

L'individu serà l'agent i el motor dels canvis tecnològics i per extensió dels canvis socials. Les persones mantenen una capacitat mental per a transformar el seu ambient i crear noves condicions i tradicions de vida. El que és important és reconèixer que són capaces de modificar la seva història material i la seva història social.

Amb l'aparició dels nous mitjans, la societat passa d'intercanviar objectes a intercanviar informació. Aquests canvis afecten a la manera com ens relacionem entre nosaltres, com aprenem i què aprenem, com accedim a la informació i a quina mena d'informació... en resum, el que està variant és la nostra manera de viure.

4.2 Les pàgines web

Actualment no podem imaginar un món sense els mitjans de comunicació i informació. Aquests mitjans cada vegada són més "imprescindibles" en els diferents aspectes de la nostra vida quotidiana: feina, oci, compres, comunicacions, informació ...

En general, ens faciliten la utilització i accés al gran ventall de comunicació i d'informació (medecina, investigacions, simulacions, correu electrònic, missatgeria instantània, xarxes socials ...).

¹ Esteva Fabregat, C. (1993). *Cultura, sociedad y personalidad*. Barcelona: Anthropos.

Però s'ha arribat a un punt de sobrecàrrega de informació i a on no sempre es compleixen les expectatives de l'usuari. L'èxit de la implantació d'un producte o servei basat en un sistema interactiu estarà en el fet que el seu ús sigui satisfactori per a les persones que ho han d'adquirir i utilitzar.

Peter Morville i Louis Rosenfeld (Morville, y otros, 2012)² fan un paral·lelisme sobre un edifici i un lloc web: les bases de tots dos han d'estar ben construïdes perquè si no és així, posteriorment sorgiran tot tipus de problemes. Per això és tan important que des d'un principi es coneguin les característiques dels usuaris, les seves necessitats... Perquè això sigui possible hem d'estudiar les interaccions entre les persones i les noves tecnologies de la informació i comunicació i ho farem a través dels coneixements que ens aporten les ciències humanes i de la usabilitat.

Tenim una gran quantitat de continguts, el primer que s'hauria de fer és organitzar-los (implica agrupar aquests components en categories significatives i distintives tenint en compte atributs o propietats comuns entre ells). Després etiquetar (determinar el nom d'aquestes categories) i posteriorment crear una sèrie d'enllaços per poder navegar. Tot aquest primer procés es pot fer d'una manera objectiva però farà falta, una part més subjectiva basada en l'experiència, intuïció i creativitat de l'autor de la pàgina web perquè estigui ben construïda.

Un exemple per visualitzar-ho el podem trobar en el cas d'uns grans magatzems. Fa anys, en els pobles, existien unes tendes petites en que es podia comprar tota mena de coses: productes d'alimentació, de neteja, sabatilles... El venedor o venedora era qui subministrava el que se li demanava perquè era l'únic que sabia on ho tenia.

Actualment, l'estructura de les botigues és completament diferent: un empresari compra una gran quantitat de productes de tota mena: sabó, iogurts, vi, aigua, carn, peix... Per col·locar aquests productes és necessari organitzar-los, etiquetar-los i mostrar-los pensant en els usuaris. Els hi ha de facilitar la feina de trobar-los, d'agafar-los, de saber el preu... Per això crea uns corredors amb cartells indicadors, agrupa els productes per necessitats (alimentació, neteja, oci, electrodomèstics, ...) i dins d'aquesta classificació torna a agrupar-los (peix, carn, verdures, fruites, làctics...) i posteriorment els torna a agrupar per marques (iogurt Danone, Clesa, Fageda...). Tota aquesta estructura facilita que un usuari, quan busca un producte determinat, sàpiga el lloc on el pot trobar i hi accedir-hi fàcilment.

² Morville, P.; Rosenfeld, L. (2012). *Arquitectura de la informació per al World Wide WeB*. Barcelona: UOC

Per finalitzar, hi ha un aspecte que s'ha de tenir en compte que és l'evolució del disseny web. Segons Anna Ripoll (Ripoll, 2018)³ al principi, el que es volia aconseguir era que una web funcionés però avui en dia s'hi afegeix un altre repte: ha de complir una funció comunicativa de forma coherent i respectant els estàndards. Sense cap dubte, aquesta funció comunicativa ha d'estar centrada en l'usuari i les seves necessitats i si volem que la web sigui un èxit, no hem de perdre de vista els dos aspectes més importants: el què volem transmetre i a qui ho volem transmetre.

Per tant, una pàgina web no és un element estàtic ni etern. S'ha d'estar pendent d'ella observant el comportament dels usuaris, els continguts que no s'utilitzen i també els comentaris i els suggeriments per poder fer els canvis necessaris i d'aquesta manera, evolucionar.

4.3 Evolució de les pàgines web

Web 1.0

Abans de l'any 1990, el disseny i programació web, era un conjunt de pàgines confeccionades bàsicament amb HTML, on abundaven marcs estàtics i imatges en moviment basades en *gifs* i en que l'única funcionalitat que oferia era la consulta o descarrega. Les pàgines web eren solament de lectura i l'usuari tenia un paper passiu perquè no podia interactuar amb el contingut, el qual era gestionat manualment per un *webmaster*.

El consumidor rebia la informació que l'empresa volia donar a conèixer i a través d'un formulari de contacte o una adreça de correu electrònic, es podia posar en contacte amb ella. Els usuaris solament podien interactuar a través de e-mail o en els fils de conversa dels primers fòrums de Internet.

Web 2.0

La primera conferència sobre la web 2.0 es va celebrar a l'octubre de 2004, encara que aquest terme ja l'havia utilitzat per primera vegada Darcy DiNucci en l'any 1999. Fa referència a una segona generació de models de pàgines web on l'usuari no es limita a accedir a la informació, sinó que la pot crear passant a ser usuaris actius. El que es vol aconseguir és que una pàgina web sigui utilitzable, accessible per a tothom i eficient.

³ Ripoll, A. (2009). *Diseño web: usuarios, contenidos y experiencias*. [article en línia]. Mosaic.uoc.edu. [Data de consulta: 20 de novembre de 2018]. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/2009/05/10/disenio-web-usuarios-contenidos-y-experiencias/>

La web 2.0 ha provocat un fort impacte social ja que aquest format facilita la interactivitat entre usuaris. L'impacte dels blogs, xarxes socials, fòrums... provoca que les empreses canviïn la seva visió de mercat i les seves estratègies de màrqueting i les enfoquin cap a la interacció amb els consumidors que passen a ser clients 2.0. El que demana el client és transparència, assessorament, atenció ràpida, tracte personal... i aquest mateix client fa valoracions dels productes, suggeriments, queixes, té capacitat per promocionar o boicotejar un producte... En resum, el client té poder.

Web 3.0

El terme web 3.0 va aparèixer per primera vegada en un article de Jeffrey Zeldman a l'any 2006. Bàsicament es fonamenta en la informació i la seva estructuració, que permeten a l'usuari trobar aquesta informació de manera ràpida i eficaç.

El progrés tecnològic cap a la intel·ligència artificial i de la web semàntica contribueixen a l'aparició de la web 3.0. Aquesta tendència es dirigeix a l'ús de programes intel·ligents que utilitzen camps semàntics per crear un llenguatge que es pugui entendre, compartir i integrar de manera fàcil. És primordial que tingui un disseny *responsive* adaptable a qualsevol dispositiu.

5. Continguts

Pàgina d'inici

Capçalera: dividida en dos menús. Aquesta part es manté durant tota la navegació.

Menú 1

- Accés a les xarxes socials: *Facebook, Twitter, Instagram, Youtube*
- Número de telèfon.
- *Link* per poder accedir a la pàgina de contacte.
- Dos enllaços, un per poder introduir les nostres credencials per identificar-nos i l'altre per poder donar d'alta un compte. Un cop identificats, aquests enllaços desapareixen i es mostra un enllaç que quan es clica, es desplega un menú amb els accessos a àrees restringides del propi usuari.

Menú 2

- Logotip i eslògan que al clicar sempre ens porta a la pagina d'Inici.
- Nom de les diferents seccions de la web: Inici, Qui som? Serveis, Reserva, *Can in love* i Mascotes perdudes.

Part central: estructurada en dues columnes.

- La més ampla conté el llistat de notícies (4 per pàgina) i al final de l'última notícia es troba l'element que ens serveix per desplaçar-nos per les pàgines d'aquesta secció. Cada notícia consta d'un fragment del text i una fotografia. Al final de cada notícia hi ha un *link* per poder accedir a la lectura de la notícia completa.
- Columna dreta: selector per categories i un cercador on es pot introduir una paraula per fer la busca.

Peu de pàgina: estructurada en quatre columnes i que es manté durant tota la navegació.

- Mapa del lloc amb els *links* més rellevants per ajudar a entendre la distribució dels continguts.
- Documents legals amb els *links* a tots els documents.
- Últimes notícies.
- Enllaços a les diferents xarxes socials i dades de contacte: logotip, adreça, telèfon, e-mail i horari.

Pàgina Qui som?

- Sota de la capçalera s'afegeix un *breadcrumb* que ens indica en quin punt ens trobem de la navegació.
- Breu explicació general del negoci.
- Fotografia de l'entrada de l'establiment.
- Apartat: **El nostre equip:** Imatges dels tres treballadors de l'empresa. Sota de cada imatge el nom, la professió, breu descripció de la persona i enllaç per a poder contactar amb cada un d'ells.
- Apartat: **Les nostres instal·lacions:** quatre elements que ens mostren els diferents espais de l'empresa. Cada una de les instal·lacions es mostra en una imatge, el nom de l'espai que ocupa i una breu descripció del mateix: la botiga, saló de perruqueria, consulta veterinària i autorentat.
- Apartat: **On som?:** Es mostra l'ubicació del negoci en el Google Maps i a la seva dreta el logotip, l'adreça, les dades de contacte i l'horari.

Pàgina Serveis

- *Breadcrumb* sota de la capçalera.
- Llistat dels diferents serveis que s'ofereixen: Perruqueria, Veterinària i Autorentat.
- Cada servei estructurat amb una fotografia, el títol corresponent, una introducció sobre el servei i un accés als detalls que s'ofereixen desglossats pel preu.
- Enllaç que dirigeix cap a la secció de fer la proposta de reserva.

Pàgina Reservar

- *Breadcrumb* sota de la capçalera.
- Proposta de reserva.
- Assistent que divideix el procés de proposta de reserva en tres passos:
Pas 1: Seleccionar servei i en quines tasques l'usuari està interessat en reservar: Si té una mascota registrada, es mostra un desplegable i pot seleccionar en quina de les mascotes se li vol realitzar el servei.
Pas 2: Seleccionar la data i l'hora.
Pas 3: Introduir el telèfon de contacte i prémer el botó de finalitzar.
- Al finalitzar el procés es visualitza la pàgina amb el resum de la proposta realitzada. Es dona l'opció a través d'un enllaç de reservar un nou servei. En el cas de que l'usuari no tingui cap mascota encara registrada apareix un reclam i li dona l'opció de poder-ho fer.

Pàgina *Can in love*

- *Breadcrumb* sota de la capçalera.
- Títol de la pàgina.
- Conjunt de filtres: raça, gènere i *pedigree*.
- Dos botons: botó per filtrar i botó per eliminar els filtres..
- Llistat de mascotes amb la foto, el nom i els atributs: gènere, raça, pes, edat, si té *pedigree* o no i la residència.
- Botó per contactar amb la persona que volem enviar un missatge.

Pàgina *Mascotes perdudes*

- *Breadcrumb* sota de la capçalera.
- Títol de la pàgina.
- Conjunt de filtres: raça, gènere i zona de pèrdua.
- Dos botons: botó per filtrar i botó per eliminar els filtres.
- Llistat de mascotes amb la foto, el nom i els atributs: gènere, raça, pes, edat, si té *pedigree* o no i el lloc i la data de la pèrdua.
- Botó per contactar amb la persona que volem enviar un missatge.

Àrea *Contacte*

- *Breadcrumb* sota de la capçalera.
- Formulari de contacte per aclarir els dubtes que tingui l'usuari: si no està registrat: nom, e-mail, assumpte i missatge. Si està registrat: assumpte i missatge.
- A la part dreta: logotip, adreça, telèfon, e-mail, horari i xarxes socials.
- A la part inferior: botó que al clicar es visualitza el mapa amb l'ubicació de la tenda.
- A la part inferior: possibilitat de subscriure's al butlletí informatiu (*Newletter*).

Àrea de *clients*

- Perfil: pàgina on podem modificar les dades del compte e-mail i la contrasenya.
- Les meves mascotes: on podem donar d'alta les diferents mascotes d'un usuari i podem indicar si s'ha perdut o vol buscar parella. Es porta a terme a través d'un formulari.
- Reserves: llistat de les reserves que ha fet un usuari, l'estat en que es troben (confirmat, pendent o cancel·lat), la data, el servei i un *link* per visualitzar el resum.

Documents legals

- Accessible des del peu de pàgina.
- Cada document ens porta a la seva pàgina: Política de privacitat, Avís legal, RGPD i Política de *cookies*.
- Dividida en dues columnes: la primera, menú per poder seleccionar cada un dels documents i l'altra per visualitzar el document desitjat.

Pàgina de l'administrador

- Menú lateral només disponible per l'usuari administrador:
 - Missatges de contacte
 - Races
 - Categories de notícies
 - Notícies
 - Instal·lacions
 - Professions
 - Treballadors
 - Serveis
 - Detalls del servei
 - Documents legals
 - *Newletter*
 - Reserves

6. Metodologia i Procés de treball

Per portar a terme aquesta pàgina web, se seguirà un cicle de vida aplicant el model iteratiu e incremental, basat en construir el projecte incrementant les funcionalitats del sistema.

S'estructurarà en quatre fases i cada una d'elles serà fonamental per aconseguir els objectius plantejats. De tota manera, aquestes fases també s'hauran de coordinar i integrar amb els enunciats i dates de lliurament de cada PAC. Les quatre fases són les següents:

1.- Definició i anàlisi del projecte: en aquesta fase s'establiran les necessitats que haurà de garantir el projecte, la imatge corporativa que vol transmetre l'empresa, els requeriments, els objectius, la metodologia i la planificació de les tasques i les fites.

Un altre aspecte serà analitzar la pàgina web actual per tal d'acordar si hi ha algun aspecte que es vulgui incorporar al nou projecte. De tota manera, l'actual és una simple pàgina estàtica amb una mínima informació sobre l'empresa i l'adreça del *Facebook*.

A continuació es portarà a terme un estudi de viabilitat per analitzar els diferents factors que poden influir a l'hora d'aconseguir l'èxit o el fracàs del projecte: estudi de mercat, de la competència, rendibilitat...

El projecte es dividirà en els següents mòduls:

- D'usuari
- Qui som?
- Serveis
- Notícies
- Contacte
- *Can in love*
- Mascotes perdudes
- Demanar hora

2.- Disseny: en aquesta fase es realitzaran els primers esquemes de la pàgina web o *wireframes*, els diagrames UML, es definiran els nivells de navegació que ens permetran tenir una representació gràfica de l'estructura de navegació del lloc web i a més, es definirà la tecnologia i l'arquitectura que s'utilitzarà (llenguatge de programació, bases de dades...).

3.- Desenvolupament: es desenvoluparan els diferents mòduls que formaran el projecte i s'afegiran les funcionalitats requerides. Aquestes funcionalitats es programaran pensant en oferir als usuaris una experiència interactiva amb l'aplicació.

A mesura que s'avanci en el desenvolupament de cada un dels mòduls es realitzaran reunions amb el client per tal de verificar el correcte funcionament i el compliment dels requeriments. A continuació es passarà a la integració dels mòduls i a realitzar les comprovacions i els assaigs definitius a través de les proves finals.

4.- Lliurament del projecte al client: és l'última etapa del cicle de vida del projecte i consistirà en l'acceptació per part del client i la seva satisfacció. Es tindrà especial atenció referent a la recopilació, conservació i tractament de tota la informació generada durant el procés. Es lliurarà la documentació tècnica del funcionament de la pàgina web i es realitzaran les explicacions del seu funcionament intern per a que el client pugui administrar-la a partir de la posta en marxa.

La metodologia prevista per aplicar sobretot en l'etapa de desenvolupament de programari serà l'anomenada metodologia àgil basada en els principis recollits en el document *Manifesto for agile software development*. La prioritat principal és que el procés se centri en la interacció amb les persones i aconseguir la satisfacció del client. Per aconseguir-ho es poden adaptar canvis en els requisits mentre s'està desenvolupant el projecte i d'aquesta manera, augmentaran les possibilitats d'aconseguir l'èxit.

Aquest tipus de metodologia difereix dels processos de desenvolupament tradicionals en que parteixen d'un disseny ja detallat a l'inici i continuen fins el final, seguint una planificació fixada basada en els requeriments del principi. No tenen en compte que el disseny del sistema pot evolucionar amb noves propostes o canvis al llarg del cicle.

Hi ha diferents mètodes àgils però s'ha escollit el *Scrum* centrat en la gestió dels projectes de programari. Es treballarà a partir de l'experiència (realitat) i no pas a partir de prediccions (hipòtesis).



Figura 1: Esquema metodologia àgil

Aquest projecte es desenvoluparà de manera individual i per tant, no hi participaran més persones en l'equip humà. La durada de les tasques està plasmada en el cronograma per dies i podem considerar la finalització del desenvolupament de un o dos mòduls com un *sprint*. Es considerarà un *sprint* tancat quan el client ho hagi validat.

La planificació dels *sprints* serà la següent:

Fase de Desenvolupament	Inici	Tancament <i>sprint</i>
Mòdul Usuari	01/11/2018	06/11/2018
Mòdul Qui som?		
Reunió i validació per part del client		
Mòdul Serveis	07/11/2018	12/11/2018
Mòdul Notícies		
Reunió i validació per part del client		
Mòdul Contacte	13/11/2018	16/11/2018
Mòdul <i>Can in love</i>		
Reunió i validació per part del client		
Mòdul Mascotes perdudes	17/11/2018	24/11/2018
Mòdul Demanar hora + Documents legals		
Reunió i validació per part del client		

Taula 1: Planificació dels *sprints*

7. Arquitectura de l'aplicació

Entorn de desenvolupament

El projecte es desenvoluparà amb l'entorn de desenvolupament de codi obert *Ruby on Rails* amb la seva última versió estable 5.2. Aquest entorn de programació utilitza el llenguatge *Ruby* amb un conjunt de llibreries, automatismes i convencions per a resoldre els problemes més habituals a l'hora de desenvolupar una aplicació web.

Els principis fonamentals d'aquest entorn de programació són: el *Don't repeat yourself* (*DRY*) i el de Convenció per sobre de la configuració. Aquest últim aspecte, el de la convenció, a l'inici pot causar en el desenvolupador principiant o que vingui d'altres llenguatges i entorns de programació, una corba d'aprenentatge una mica difícil però, un cop assolits els coneixements, s'aconsegueix l'objectiu de *RoR*: augmentar la rapidesa i facilitar el desenvolupament d'aplicacions web.

Rails està basat en el patró Model-Vista-Controlador (MVC) i per tant, el projecte que es durà a terme seguirà aquesta arquitectura:

- **Model:** és l'encarregat de mantenir una estreta relació amb la base de dades. És la capa que interaccionarà entre els nostres objectes i la base de dades. Normalment, cada un dels models serà una representació d'una taula. És en els models, on s'inclourà tota la lògica de negoci (validacions, associacions amb altres models, càlculs...)
- **Vista:** l'objectiu habitual és construir la interfície d'usuari i renderitzar cada una de les pàgines en HTML que sol·licita el client. També pot presentar altres formats com: PDF, JSON, XML...
- **Controlador:** és l'encarregat de tenir cura del flux quan es sol·licita un recurs. En el controlador es farà ús dels models per fer les consultes a la base de dades, parsejar dades i prendre les decisions per determinar en quin format es tornen les dades.

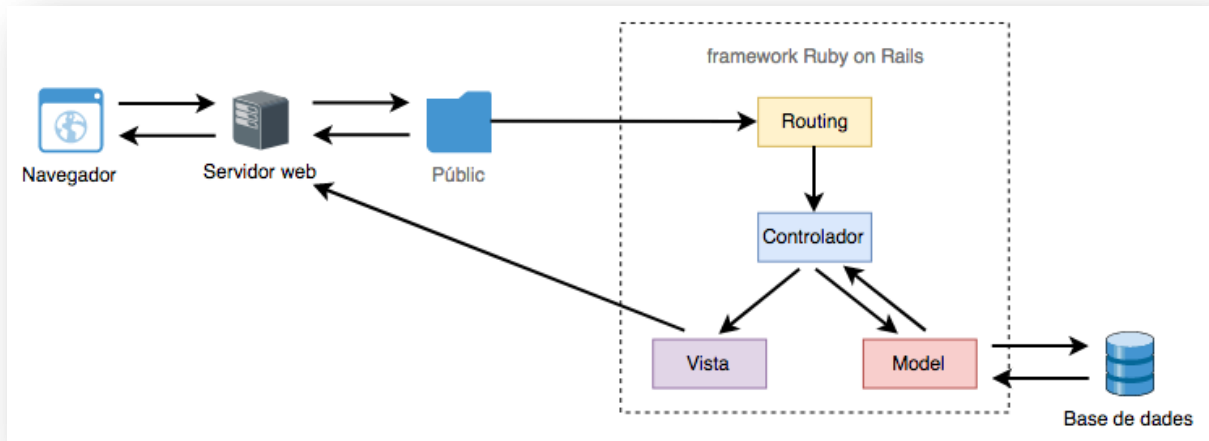


Figura 2: Patró Model-Vista-Controlador

Servidor

En el servidor s'ubicaran dos entorns: preproducció i producció. L'entorn de preproducció contindrà els últims canvis que es van desenvolupant per a que l'equip de proves pugui anar validant i detectant els possibles errors. Per poder accedir a aquest entorn s'utilitzarà el següent enllaç: <https://staging.newdog.es>. Una vegada estiguin validats els canvis, s'incorporaran a l'entorn de producció.

El servidor que s'utilitzarà per als dos entorns serà una VPS (*Virtual Private Server*) allotjat a *Amazon Web Services* del tipus t2.micro amb el sistema operatiu Ubuntu 18.04.

Aquest tindrà instal·lat el servidor web Nginx amb el mòdul *Pushion Passenger* per a poder interpretar el codi *Ruby*.

Bases de dades

Les bases de dades tant per l'entorn de preproducció com per l'entorn de producció s'ha decidit utilitzar el sistema gestor de base de dades MySQL i s'allotjaran a *Amazon Web Services* fent ús del sistema *Amazon RDS* amb una instància del tipus t2.micro.

S'ha escollit aquest sistema gestor de base de dades per la escalabilitat, flexibilitat, robustesa i alt rendiment i a més, perquè és de codi obert i gratuït i s'ajusta perfectament als requeriments del projecte.

Correu electrònic

Per a l'enviament de correus electrònics des de l'aplicació web s'utilitzarà el servei que ofereix *Amazon Web Service* conegut com *SES (Simple Email Service)*. És una plataforma d'enviament i recepció de e-mails flexible, assequible i amb un alt nivell d'escalabilitat.

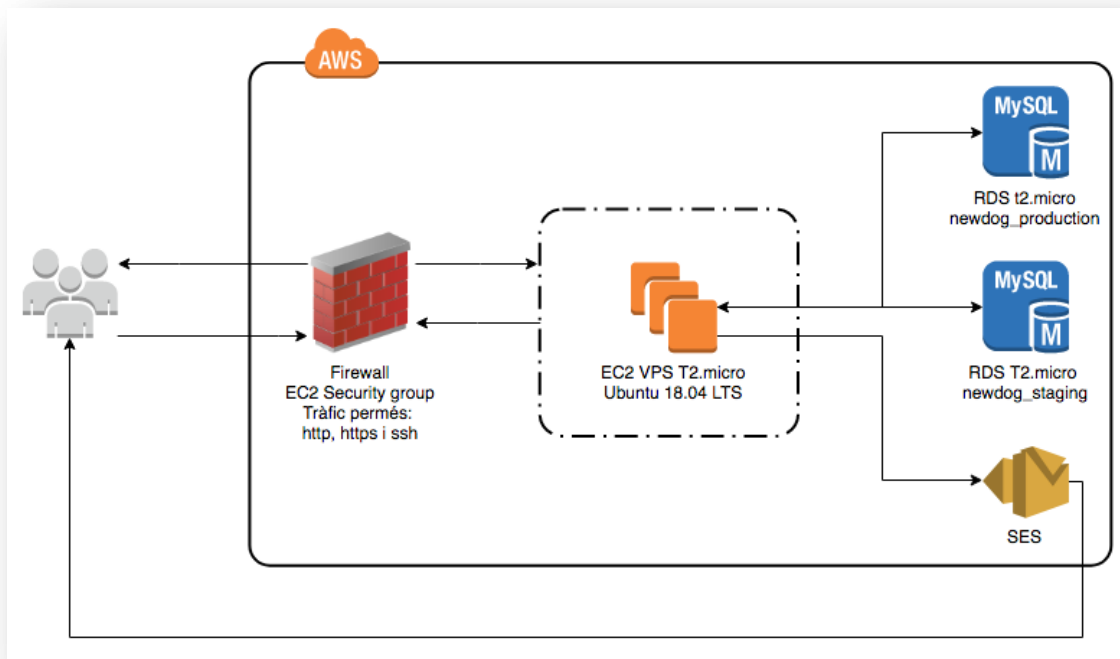


Figura 3: Esquema d'arquitectura dels sistemes de preproducció i producció

8. Plataforma de desenvolupament

Els diferents recursos tecnològics utilitzats són:

Software:

- **RubyMine de JetBrains:** és un IDE especialitzat en RoR que presenta una sèrie de funcions molt avantatjoses a l'hora de treballar l'entorn de desenvolupament: vistes de l'estructura del projecte, opcions de navegació MVC, eines integrades, un editor de codi intel·ligent...
- **Git:** és una eina de codi lliure per a dur a terme el control de canvis en el codi font durant el desenvolupament.
- **Rvm:** és una eina de la línia de comandes que permet instal·lar i administrar múltiples entorns de *Ruby*.
- **Sourcetree de Atlassian:** és un client que simplifica la manera d'interactuar amb els repositoris git. Serveix per visualitzar i administrar els nostres repositoris mitjançant una interfície gràfica.
- **Capistrano:** és un software que permet generar *scripts* per automatitzar els desplegaments dels diferents entorns: producció, preproducció...
- **MailCatcher:** simula un servidor de correu on també ofereix una web on es pot visualitzar els correus electrònics. Facilita la tasca del maquetat de correus en HTML i també com a prevenció per no enviar algun correu a alguna persona no desitjada des de l'entorn de desenvolupament.
- **MySQL:** és el mateix sistema gestor de base de dades que s'utilitzarà en l'entorn de producció.

Hardware:

- **MacBook Pro 13"** mid 2012 amb un disc de 500GB SSD i 16 GB de RAM.

Altres

- **Bitbucket:** ofereix poder tenir repositoris git privats al núvol. S'utilitzarà per guardar de forma segura el codi font de l'aplicació. També serveix conjuntament amb el Capistrano per a que els *scripts* agafin les còpies més actuals quan es realitzi un desplegament en els diferents entorns.

9. Planificació

La planificació és essencial per a una correcta gestió d'un projecte en general. El fet de decidir quines tasques es portaran a terme, en quin ordre i assignar els recursos necessaris, ajuda a evitar el fracàs d'un projecte.

Per elaborar la planificació del procés d'elaboració del treball en primer lloc, s'ha fragmentat el projecte en diferents tasques, s'ha establert l'ordre d'execució d'aquestes i s'ha calculat el temps per portar a terme aquestes tasques tenint en compte les fites establertes pel lliurament de les tres PAC i del lliurament final del projecte complert i de la memòria⁴. En segon lloc, s'han exposat, de forma gràfica, les tasques que s'han de fer, les dates d'inici i d'acabament de cada una d'elles i la manera en què estan relacionades a través del diagrama de Gantt.

Cal esmentar que al llarg de la realització d'aquest projecte es contemplen contactes amb el consultor per comunicar i consensuar aspectes del treball. Posteriorment a l'entrega de cada PAC, es rebrà un *feedback* que ajudarà a ampliar o a corregir aspectes del treball presentat.

A més, i com ja s'ha explicat en la metodologia, s'utilitzarà una metodologia àgil sobretot en l'etapa de Desenvolupament. Aquest fet comportarà, un cop acabat el disseny dels diferents mòduls, diverses reunions amb el client per a la seva validació.

Les dates clau són les següents:

Inici	Tasca	Final
19/09/2018	Lliurament primera versió de la memòria	02/10/2018
03/10/2018	Lliurament segona versió de la memòria	31/10/2018
01/11/2018	Lliurament tercera versió de la memòria	09/12/2018
10/12/2018	Lliurament del projecte complert Lliurament de la memòria del projecte	07/01/2019

Taula 2: Calendari de les dates clau

⁴ Les jornades laborals seran de quatre hores diàries, set dies a la setmana.

Les principals tasques, la durada i les dates d'inici i final de les mateixes són les següents:

Tasques i fites	durada	Data inici	Data final
TFG enginyeria web	111 dies	19/09/2018	07/01/2019
Definició i anàlisi	14 dies	19/09/2018	02/10/2018
Recollida de requeriments	1 dia	19/09/2018	19/09/2018
Context i justificació	1 dia	20/09/2018	20/09/2018
Definir objectius	2 dies	21/09/2018	22/09/2018
Definir metodologia	2 dies	23/09/2018	24/09/2018
Planificació	2 dies	25/09/2018	26/09/2018
Estudi de viabilitat	2 dies	27/09/2018	28/09/2018
Redactar memòria versió 1	4 dies	29/09/2018	02/10/2018
Fita 1: Lliurament PAC1	0 dia	02/10/2018	02/10/2018
Disseny	29 dies	03/10/2018	31/10/2018
Crear <i>Wireframes</i>	10 dies	03/10/2018	12/10/2018
Diagrama UML	5 dies	13/10/2018	17/10/2018
Definir arbre de navegació	5 dies	18/10/2018	22/10/2018
Definir tecnologia i arquitectura	5 dies	23/10/2018	27/10/2018
Redactar memòria versió 2	4 dies	28/10/2018	31/10/2018
Fita 2: Lliurament PAC2	0 dia	31/10/2018	31/10/2018
Desenvolupament	39 dies	01/11/2018	09/12/2018
Mòdul Usuari	3 dies	01/11/2018	03/11/2018
Mòdul Qui som?	3 dies	04/11/2018	06/11/2018
Mòdul Serveis	3 dies	07/11/2018	09/11/2018
Mòdul Notícies	3 dies	10/11/2018	12/11/2018
Mòdul Contacte	1 dia	13/11/2018	13/11/2018
Mòdul <i>Can in love</i>	3 dies	14/11/2018	16/11/2018
Mòdul Mascotes perdudes	3 dies	17/11/2018	19/11/2018
Mòdul Demanar hora + Documents legals	5 dies	20/11/2018	24/11/2018
Integració dels mòduls	3 dies	25/11/2018	27/11/2018
Proves finals	3 dies	28/11/2018	30/11/2018
Elaborar vídeo 1a versió aplicació	5 dies	01/12/2018	05/12/2018
Redactar memòria versió 3	4 dies	06/12/2018	09/12/2018
Fita 3: Lliurament PAC3	0 dia	09/12/2018	09/12/2018
Tancament	29 dies	10/12/2018	07/01/2019
Elaborar presentació format lliure	8 dies	10/12/2018	17/12/2018
Elaborar vídeo presentació tribunal	8 dies	18/12/2018	25/12/2018
Preparar lliurables finals	8 dies	26/12/2018	02/01/2019
Redactar memòria final	5 dies	03/01/2019	07/01/2019
Fita 4: Lliurament final	0 dia	07/01/2019	07/01/2019

Taula 3: Tasques i fites

El diagrama de Gantt resultant és el següent:

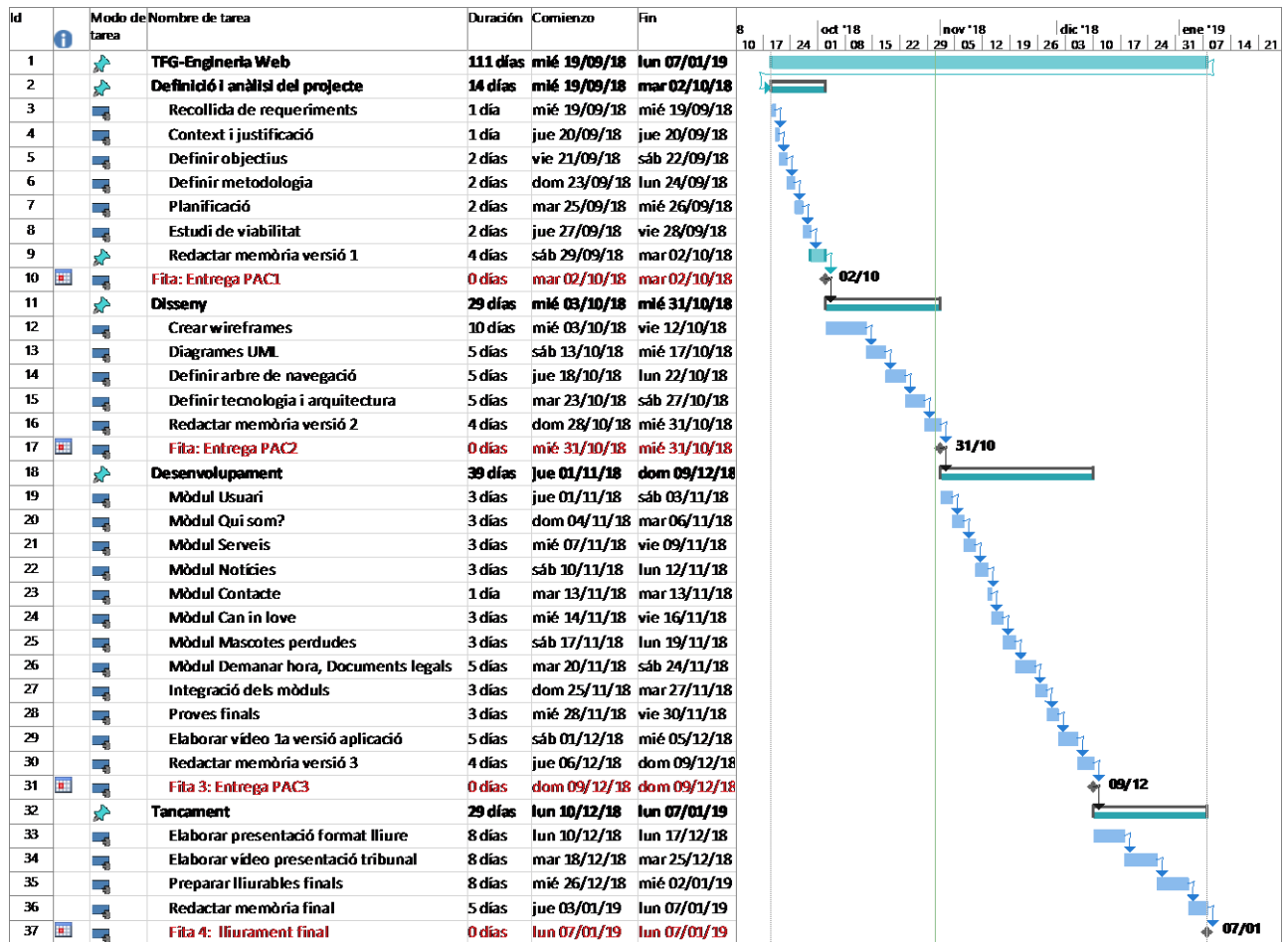


Figura 4: Diagrama de Gantt

10. Anàlisis funcional

10.1. Requisits de l'aplicació

Els requisits detallats de les funcionalitats desitjades que haurà de satisfer l'aplicació, agrupats en el mòdul que es treballaran, són els següents:

10.1.1. Mòdul d'Usuari:

- Els usuaris es podran registrar a la web i se'ls hi assignarà un rol automàticament.
- L'usuari administrador podrà assignar rols als usuaris per tal d'ampliar les accions que podran realitzar en la web com per exemple, mantenir taules del sistema.
- L'usuari registrat podrà restablir la seva contrasenya.
- L'usuari registrat podrà modificar les seves dades.
- L'usuari registrat podrà afegir, modificar i eliminar les seves mascotes (nom, raça, fotografia...)

10.1.2. Mòdul Qui som?

- L'usuari administrador podrà registrar professionals.
- L'usuari administrador podrà registrar instal·lacions.

10.1.3. Mòdul Serveis

- L'usuari administrador podrà registrar serveis.
- L'usuari administrador podrà registrar tarifes.

10.1.4. Mòdul de Notícies

- L'usuari administrador podrà crear, editar, eliminar i publicar les notícies.
- Els usuaris podran visualitzar les notícies publicades tant si estan registrats com si no ho estan.

10.1.5. Mòdul Contacte

- Els usuaris tant si estan registrats com si no ho estan, podran enviar consultes, informació... Mitjançant el formulari, quedaran registrats al sistema i s'enviarà un correu als usuaris administradors.

10.1.6. *Can in love*

- L'usuari registrat podrà indicar si està interessat en fer criar alguna de les mascotes que ha registrat prèviament.
- L'usuari registrat podrà posar-se en contacte amb algun dels anunciants.
- L'usuari podrà veure un llistat de mascotes que s'ofereixen per fer-les criar i podrà filtrar la cerca per una sèrie d'atributs (raça, localitat, sexe). No és necessari estar registrat.

10.1.7. Mascotes perdudes

- L'usuari registrat podrà indicar si ha perdut alguna de les mascotes que ha registrat prèviament i informar del lloc on es va veure per últim cop.
- Els usuaris registrats i els no registrats podran veure un llistat de les mascotes perdudes i mitjançant uns filtres, podran limitar els resultats.
- Els usuaris registrats podran enviar missatges al propietari que ha perdut la seva mascota per aportar informació.

10.1.8. Demanar hora

- L'usuari administrador podrà donar d'alta calendaris per a cada un dels serveis (perruqueria, veterinària).
- L'usuari administrador podrà indicar els horaris de cada un dels calendaris.
- L'usuari administrador podrà indicar els dies festius.
- L'usuari registrat podrà realitzar una reserva d'un servei determinat.

10.2. Casos d'ús

Cas d'ús	CU_01 Registrar usuari al sistema
Actor principal	Usuari no registrat
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	E-mail no ha d'existir a la base de dades
Escenari principal d'èxit	1.Usuari accedeix a la pàgina de registre de l'aplicació. 2.L'usuari introdueix les dades del registre. 3.El sistema crea el nou usuari. 4.El sistema li assigna un rol per defecte.
Escenaris alternatius	2a. L'usuari no compleix les validacions del sistema. 2a1.El sistema indica que hi ha errors i torna al punt 1.

Cas d'ús	CU_02 Iniciar sessió al sistema
Actor principal	Usuari registrat
Àmbit	Web (sistema)
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	L'usuari s'ha d'haver registrat prèviament
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'usuari accedeix a la pàgina per a identificar-se en l'aplicació. 2. L'usuari introdueix les seves credencials: usuari i contrasenya. 3.El sistema valida les dades. 4.El sistema inicia la sessió de l'usuari.
Escenaris alternatius	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Credencials incorrectes. <ol style="list-style-type: none"> 3a1. El sistema mostra un missatge d'alerta de que el nom de l'usuari o la contrasenya és incorrecta.

Cas d'ús	CU_03 Restablir contrasenya
Actor principal	Usuari registrat
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Usuari ha d'estar registrat anteriorment
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'usuari accedeix a la pàgina per a iniciar sessió. 2.L'usuari inicia el procés de restablir la contrasenya mitjançant l'enllaç de "no recordo la contrasenya". 3.El sistema demana a l'usuari el seu e-mail. 4.El sistema mostra una alerta a l'usuari informant que rebrà un correu electrònic amb un enllaç per poder assignar una nova contrasenya. 5.L'usuari clica l'enllaç del correu i accedeix a un formulari per introduir una nova contrasenya.
Escenaris alternatius	<ol style="list-style-type: none"> 3a. El sistema no troba el e-mail a la base de dades. <ol style="list-style-type: none"> 3a1. El sistema informa mitjançant una alerta de que no s'ha trobat e-mail. 4a. L'usuari no rep el correu per a poder seguir el procés. <ol style="list-style-type: none"> 4a1. L'usuari torna a iniciar el pas 2. 5a. El sistema no aplica el canvi de la nova contrasenya perquè no compleix els requeriments del sistema. <ol style="list-style-type: none"> 5a1. El sistema informa a l'usuari mitjançant una alerta, de l'error (format de la contrasenya no vàlid, no complir amb el patró de seguretat establert...).

Cas d'ús	CU_04 Modificar dades personals
Actor principal	Usuari registrat
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Usuari registrat prèviament i amb una sessió activa
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'usuari accedeix a l'àrea de clients. 2.L'usuari accedeix al menú: les meves dades. 3.L'usuari realitza els canvis. 4. L'usuari guarda els canvis.
Escenaris alternatius	<p>4a Els canvis no s'han guardat.</p> <p>4a1. El sistema indica mitjançant una alerta, la validació o validacions que s'han de complir per guardar el formulari.</p>

Cas d'ús	CU_05 Gestionar informació de la meva mascota
Actor principal	Usuari registrat
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	L'usuari ha d'estar identificat en el sistema
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'usuari accedeix a l'àrea de clients. 2.L'usuari accedeix a les meves mascotes. 3.L'usuari pot crear una nova mascota. 4.L'usuari pot modificar les dades d'una mascota existent. 5.L'usuari pot eliminar les dades d'una mascota existent.
Escenaris alternatius	<p>3a.La introducció d'una nova mascota no s'ha guardat.</p> <p>3a1.El sistema indica mitjançant una alerta, la validació o validacions que s'han de complir per guardar el formulari.</p> <p>4a.Els canvis no s'han guardat.</p> <p>4a1. El sistema indica mitjançant una alerta, la validació o validacions que s'han de complir per guardar el formulari.</p>

Cas d'ús	CU_06 Assignar rols
Actor principal	Administrador del sistema
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Tasca
Precondició	Usuari registrat amb rol d'administrador del sistema

Escenari principal d'èxit	<p>1.L'administrador del sistema accedeix al <i>backoffice</i> de l'àrea d'administració d'usuaris.</p> <p>2. L'administrador selecciona l'usuari.</p> <p>3.L'administrador assigna el rol desitjat.</p> <p>4.L'administrador guarda els canvis.</p>
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_07 Gestionar professionals
Actor principal	Administrador del sistema
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Usuari registrat amb rol d'administrador del sistema
Escenari principal d'èxit	<p>1.L'administrador del sistema accedeix al <i>backoffice</i> de l'àrea d'administració de professionals.</p> <p>2.L'administrador pot donar d'alta un nou professional.</p> <p>3.L'administrador pot modificar les dades d'un professional existent.</p> <p>4.L'administrador pot donar de baixa un professional.</p>
Escenaris alternatius	<p>2a. No es guarda el nou registre per no complir les validacions. 2a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p> <p>3a. No es guarda el nou registre per no complir les validacions. 3a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p>

Cas d'ús	CU_08 Visualitzar professionals
Actor principal	Usuaris registrats i no registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	El sistema ha de tenir els professionals publicats
Escenari principal d'èxit	1.L'usuari accedeix a la pàgina Qui som? i a la secció Professionals.
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_09 Gestionar instal·lacions
Actor principal	Administrador del sistema
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Usuari registrat amb rol d'administrador dels sistema
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'administrador del sistema accedeix al <i>backoffice</i> de l'àrea d'administració de instal·lacions. 2.L'administrador pot donar d'alta una nova instal·lació. 3.L'administrador pot modificar una instal·lació existent. 4.L'administrador pot eliminar una instal·lació.
Escenaris alternatius	<p>2a. No es guarda el nou registre per no complir les validacions. 2a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p> <p>3a. No es guarda el nou registre per no complir les validacions. 3a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p>

Cas d'ús	CU_10 Visualitzar instal·lacions
Actor principal	Usuaris registrats i no registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	El sistema ha de tenir les instal·lacions publicats
Escenari principal d'èxit	1.L'usuari accedeix a la pàgina Qui som? i a la secció Instal·lacions.
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_11 Gestionar notícies
Actor principal	Administrador del sistema
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Usuari registrat amb rol d'administrador dels sistema
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'administrador del sistema accedeix al <i>backoffice</i> de l'àrea d'administració de notícies. 2.L'administrador pot crear una nova notícia. 3.L'administrador pot modificar una notícia existent.

	<p>4.L'administrador pot eliminar una notícia.</p> <p>5.L'administrador pot publicar una notícia.</p>
Escenaris alternatius	<p>2a.No es guarda el nou registre per no complir les validacions.</p> <p>2a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p> <p>3a.No es guarda el nou registre per no complir les validacions.</p> <p>3a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p>

Cas d'ús	CU_12 Visualitzar notícies publicades
Actor principal	Usuaris registrats i no registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	El sistema ha de tenir notícies publicades
Escenari principal d'èxit	1.L'usuari accedeix a la pàgina principal o a la de notícies.
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_13 Enviar formulari de contacte
Actor principal	Usuaris registrats i no registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	El sistema ha de tenir actiu el formulari
Escenari principal d'èxit	<p>1.L'usuari accedeix a la secció contacte.</p> <p>2.L'usuari complimenta les dades del formulari.</p> <p>3.L'usuari envia el formulari.</p> <p>4.El sistema l'enregistra.</p> <p>5.El sistema envia un correu a l'administrador.</p> <p>6.El sistema notifica a l'usuari que la seva consulta, queixa o suggeriment s'ha enregistrat correctament.</p>
Escenaris alternatius	<p>3a.El formulari no s'enregistra.</p> <p>3a1.El sistema informa a l'usuari quina de les validacions no s'ha portat a terme correctament.</p>

Cas d'ús	CU_14 Indicar mascota busca parella
Actor principal	Usuaris registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	L'usuari ha d'estar registrat i ha d'haver donat d'alta una mascota
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'usuari accedeix a l'àrea de clients, apartat les meves mascotes. 2.L'usuari selecciona editar les dades de la mascota. 3.L'usuari clica la casella per indicar que la mascota busca parella. 4.L'usuari guarda els canvis
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_15 Contactar amb anunciant per a la cria
Actor principal	Usuaris registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Usuari registrat
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'usuari consulta la secció <i>Can in love</i> i troba un perfil d'un possible candidat per l'aparellament de la seva mascota . 2.L'usuari clica contactar. 3.L'usuari inclou les dades que vol fer-li arribar. 4.L'usuari envia el missatge al destinatari.
Escenaris alternatius	<p>4a.Quan es fa l'enviament del missatge, no es pot fer perquè falla alguna validació.</p> <p>4a1.El sistema informa a l'usuari mitjançant una alerta, dels errors.</p>

Cas d'ús	CU_16 Visualitzar mascotes per a la cria
Actor principal	Usuaris registrats i no registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Hi ha d'haver mascotes en la base de dades i que s'hagi indicat que volen aparèixer en la secció <i>Can in love</i> .

Escenari principal d'èxit	1.L'usuari accedeix a l'àrea <i>Can in love</i> . 2.L'usuari filtra els resultats mitjançant una sèrie d'atributs.
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_17 Indicar pèrdua de mascota
Actor principal	Usuaris registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	L'usuari ha d'estar registrat i ha de tenir donada d'alta una mascota
Escenari principal d'èxit	1.L'usuari accedeix a l'àrea de clients a la secció de les meves mascotes. 2.L'usuari selecciona una mascota. 3.L'usuari indica, mitjançant el camp corresponent, que està perduda. 4.L'usuari introdueix l'ubicació de l'últim cop que se l'ha vista.
Escenaris alternatius	4a.Error al guardar els canvis. 4a1. El sistema informa a l'usuari mitjançant una alerta, dels errors.

Cas d'ús	CU_18 Visualitzar mascotes perdudes
Actor principal	Usuaris registrats i no registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Hi ha d'haver registrada alguna mascota perduda
Escenari principal d'èxit	1.L'usuari accedeix a l'àrea Mascotes perdudes. 2.L'usuari filtra els resultats mitjançant una sèrie d'atributs.
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_19 Aportar informació de mascota perduda
Actor principal	Usuaris registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Ha d'existir en la base de dades alguna mascota perduda

Escenari principal d'èxit	<p>1.L'usuari accedeix a l'àrea Mascotes perdudes.</p> <p>2.L'usuari filtra els resultats mitjançant una sèrie d'atributs.</p> <p>3.L'usuari clica contactar amb el propietari.</p> <p>4. L'usuari complimenta el formulari.</p> <p>5.L'usuari envia el formulari.</p> <p>6.L'usuari destinatari rep la informació.</p>
Escenaris alternatius	<p>4a.Error al guardar el formulari.</p> <p>4a1. El sistema informa a l'usuari mitjançant una alerta, dels errors.</p>

Cas d'ús	CU_20 Gestionar serveis
Actor principal	Administrador del sistema
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Usuari registrat amb rol d'administrador dels sistema
Escenari principal d'èxit	<p>1.L'administrador del sistema accedeix al <i>backoffice</i> de l'àrea d'administració de serveis.</p> <p>2.L'administrador pot donar d'alta un nou servei.</p> <p>3.L'administrador pot modificar un servei existent.</p> <p>4.L'administrador pot eliminar un servei.</p>
Escenaris alternatius	<p>2a. No es guarda el nou registre per no complir les validacions.</p> <p>2a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p> <p>3a. No es guarda el nou registre per no complir les validacions.</p> <p>3a1. El sistema mostra les dades introduïdes i les alertes corresponents als errors.</p>

Cas d'ús	CU_21 Visualitzar serveis
Actor principal	Usuaris registrats i no registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Hi ha d'haver registrat tots els serveis que s'ofereixen:perruqueria, veterinària i auto rentat
Escenari principal d'èxit	<p>1.L'usuari accedeix a l'àrea Serveis.</p> <p>2.L'usuari filtra els resultats mitjançant una sèrie d'atributs.</p>
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_22 Gestionar calendaris
Actor principal	Administrador del sistema
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Tasca
Precondició	Usuari registrat amb rol d'administrador dels sistema
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'administrador accedeix a l'àrea del <i>backoffice</i> a la secció administrar calendaris. 2.L'administrador pot crear calendari per a un servei. 3. L'administrador pot seleccionar un calendari i modificar les dades (horaris, dies festius..). 4.L'administrador pot eliminar un calendari.
Escenaris alternatius	

Cas d'ús	CU_23 Reservar hora
Actor principal	Usuaris registrats
Àmbit	Sistema
Nivell d'objectiu	Usuari
Precondició	Els calendaris han d'estar creats prèviament
Escenari principal d'èxit	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'usuari accedeix a demanar hora. 2.L'usuari selecciona el servei. 3.L'usuari selecciona la data. 4.L'usuari indica l'hora. 5.L'usuari confirma la reserva. 6. El sistema informa a l'usuari que s'ha registrat correctament.
Escenaris alternatius	<ol style="list-style-type: none"> 5a. La reserva no s'ha portat a terme. <ol style="list-style-type: none"> 5a1.El sistema informa a l'usuari de que la reserva que sol·licita no està disponible i se'l reenvia al punt 2.

11. Diagrames UML

El Llenguatge Unificat de Modelat (UML) és un llenguatge gràfic que serveix per a especificar, visualitzar, modelar i documentar un sistema de programari orientat a objectes. Ofereix una notació formal per poder plasmar els diferents elements: classes, atributs, mètodes, relacions... El resultat final és un esquema anomenat diagrama. En podem trobar de diferents tipus: de casos d'ús, de classes, d'estat i d'activitats, entre d'altres.

11.1. Diagrama de casos d'ús

Aquest diagrama representa de manera visual els casos d'ús del sistema, els actors i la relació entre aquests donant més importància als aspectes estructurals que no pas en el comportament.

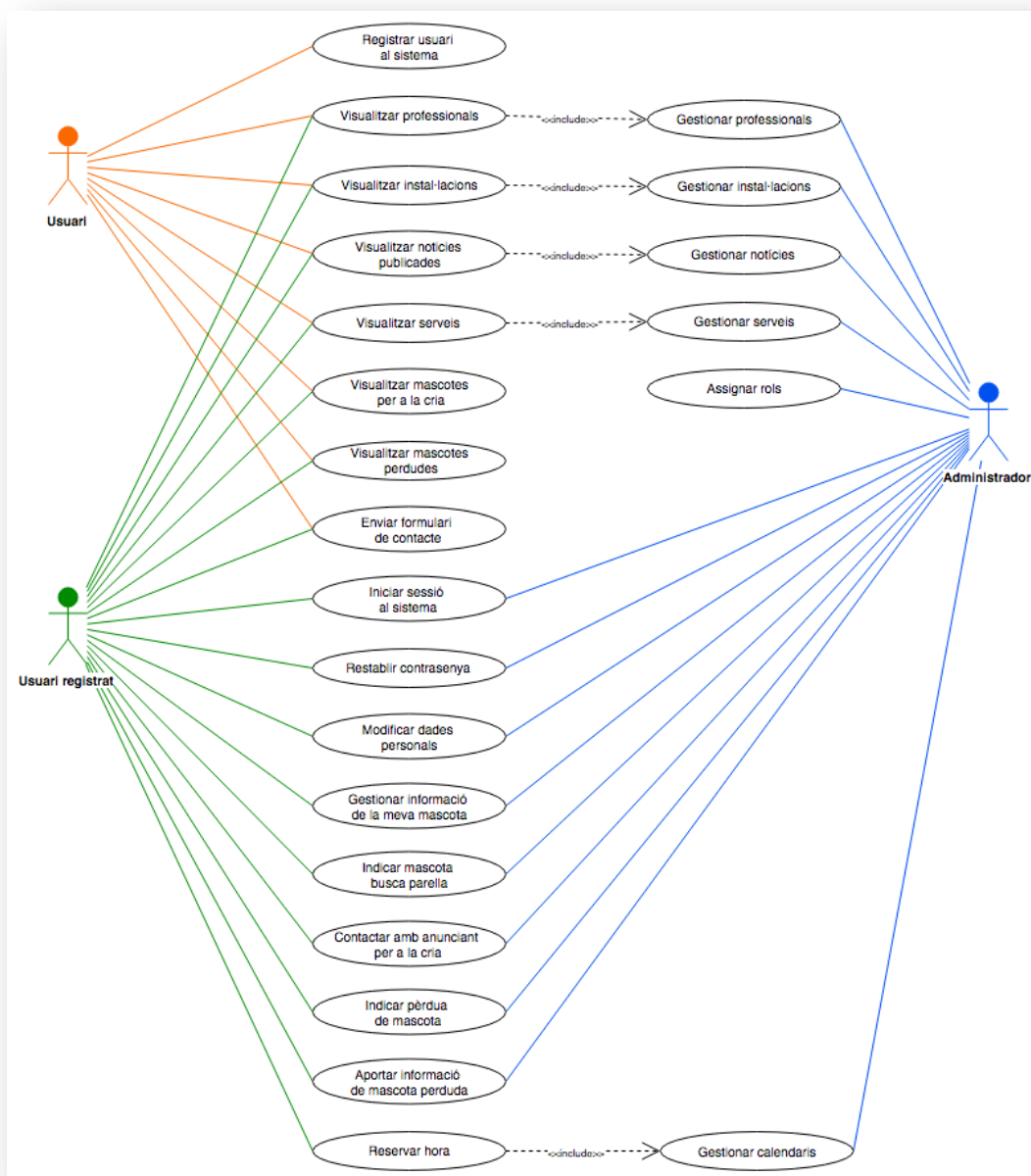


Figura 5: Diagrama de casos d'ús

11.2. Diagrama de classes

Aquest diagrama s'utilitza per a modelitzar les classes d'objectes i les seves relacions.

Mostra les classes més importants de l'aplicació i els mètodes de classe.

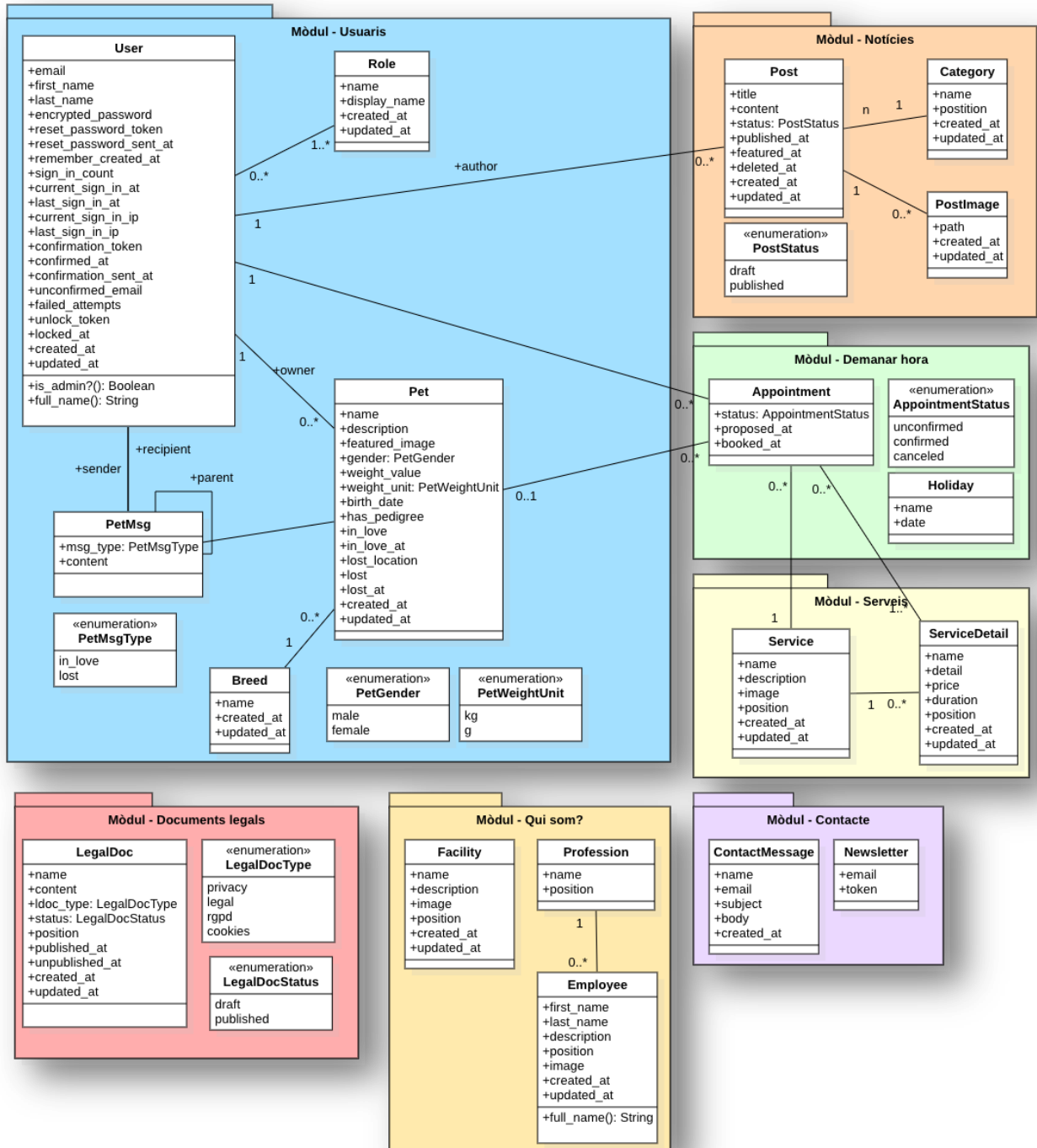


Figura 6: Diagrama de classes

12. Prototips

1. Wireframes

Abans d'iniciar el procés d'execució, s'ha procedit a la creació de diversos *wireframes* per mostrar l'estructura de les pàgines que formaran part de l'aplicació. A continuació es mostren els *wireframes* inicials de cadascuna de les pàgines per ser visualitzades en l'ordinador.

1.1 Home

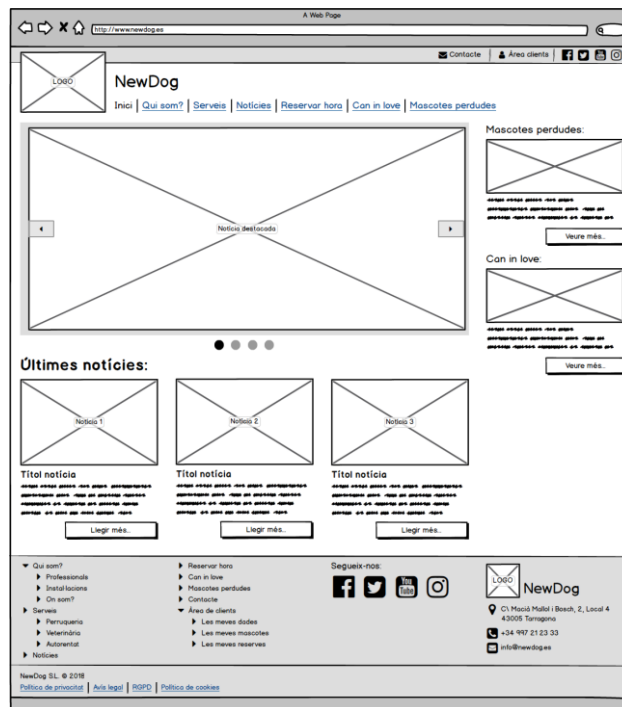


Figura 7: Wireframe de la pàgina Home

1.2 Pàgina de Qui som?

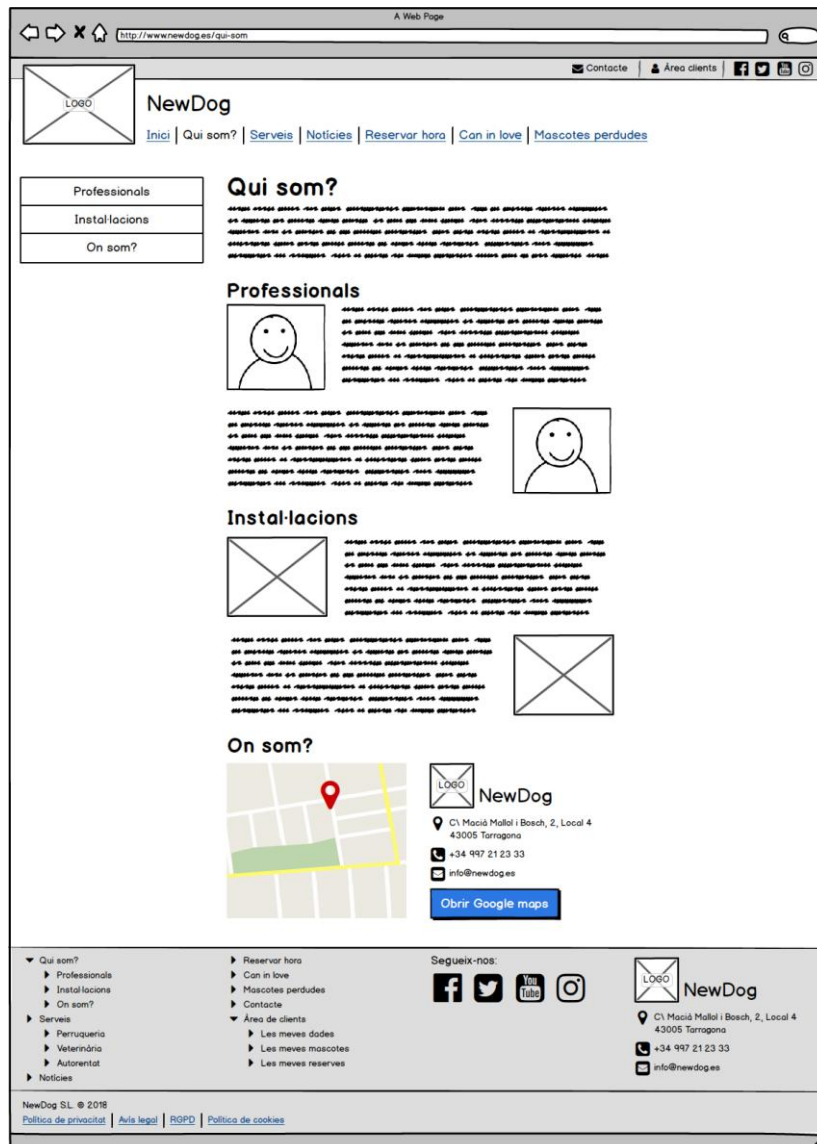


Figura 8: Wireframe de la pàgina Qui som?

1.3 Pàgina de Serveis

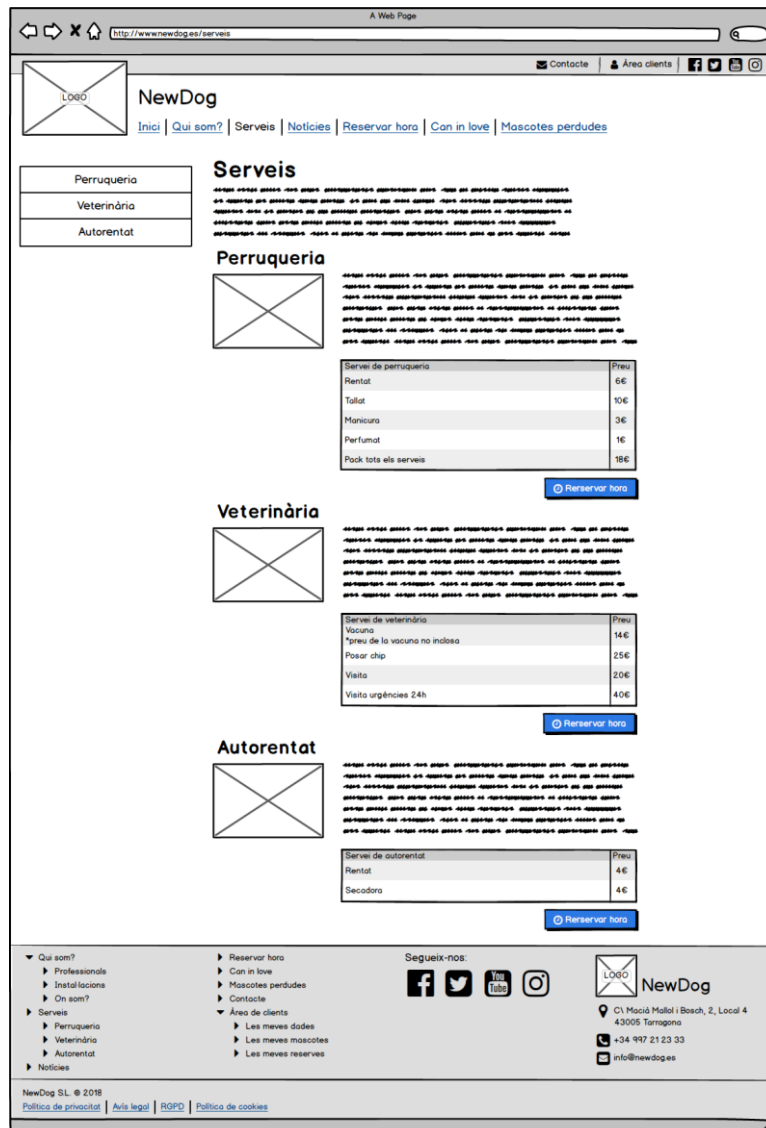


Figura 9: Wireframe de la pàgina Serveis

1.4 Pàgina de Notícies

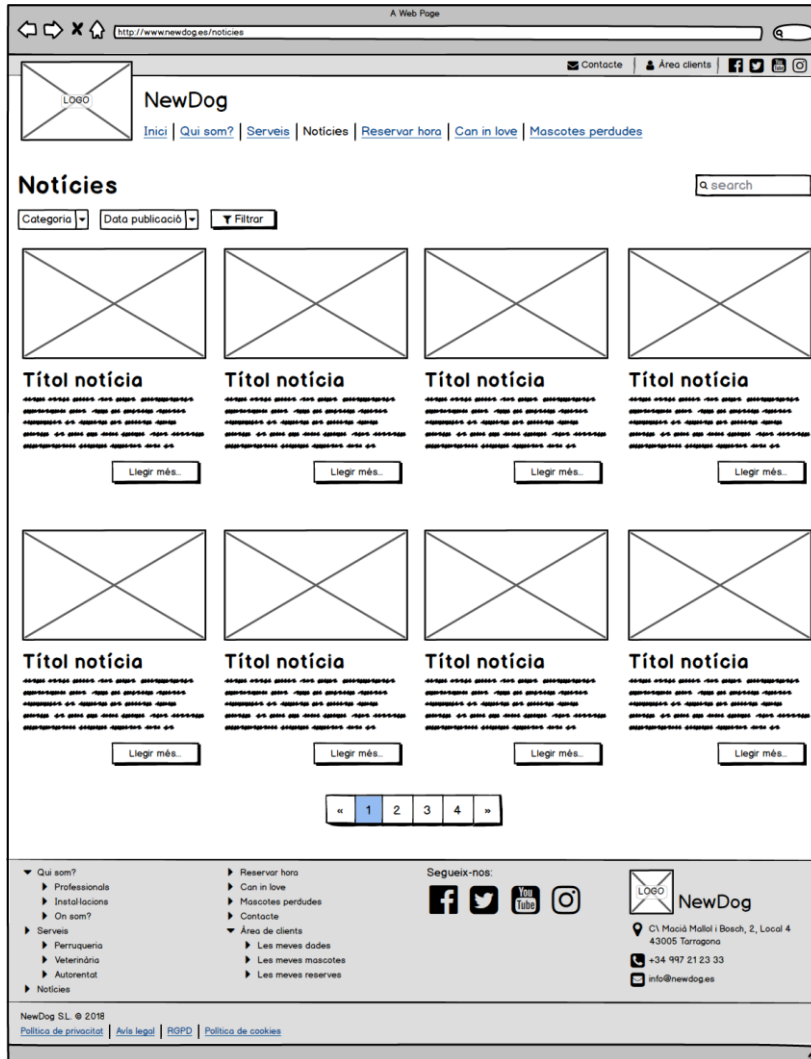


Figura 10: Wireframe de la pàgina Notícies

1.5 Pàgina de Reservar hora

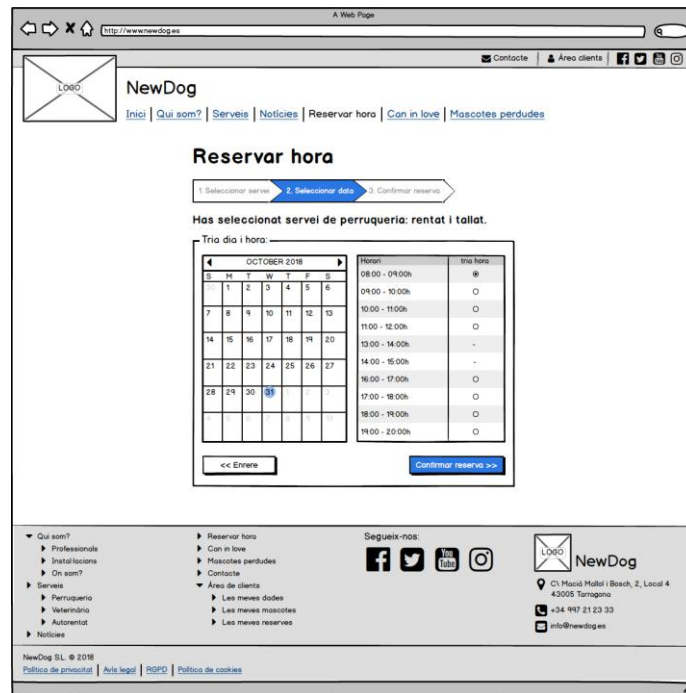


Figura 11: Wireframe de la pàgina Reservar hora

1.6 Pàgina de Can in love

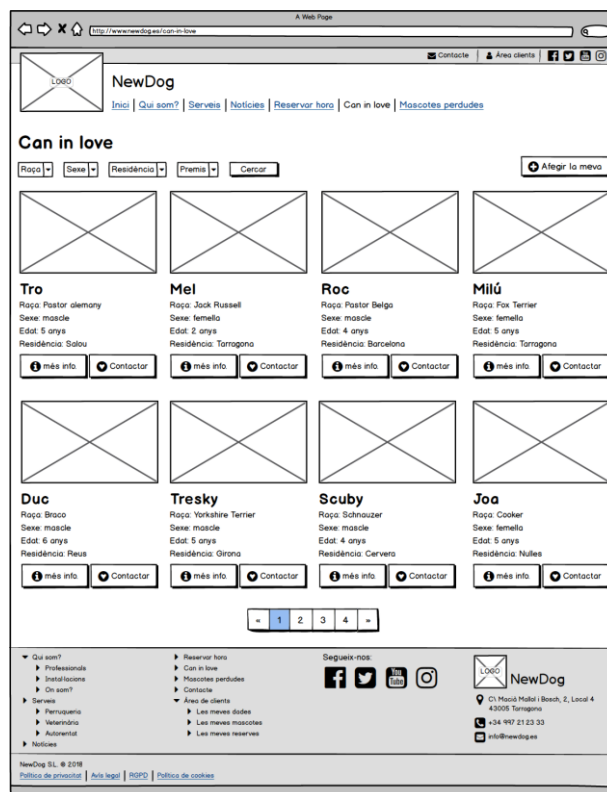


Figura 12: Wireframe de la pàgina Can in love

1.7 Pàgina de Mascotes perdudes

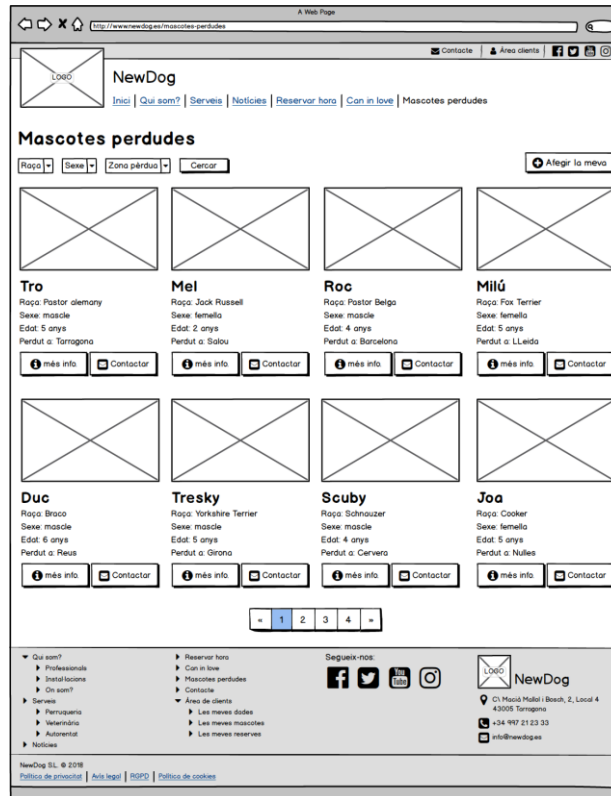


Figura 13: Wireframe de la pàgina Mascotes perdudes

1.8 Pàgina de Contacte

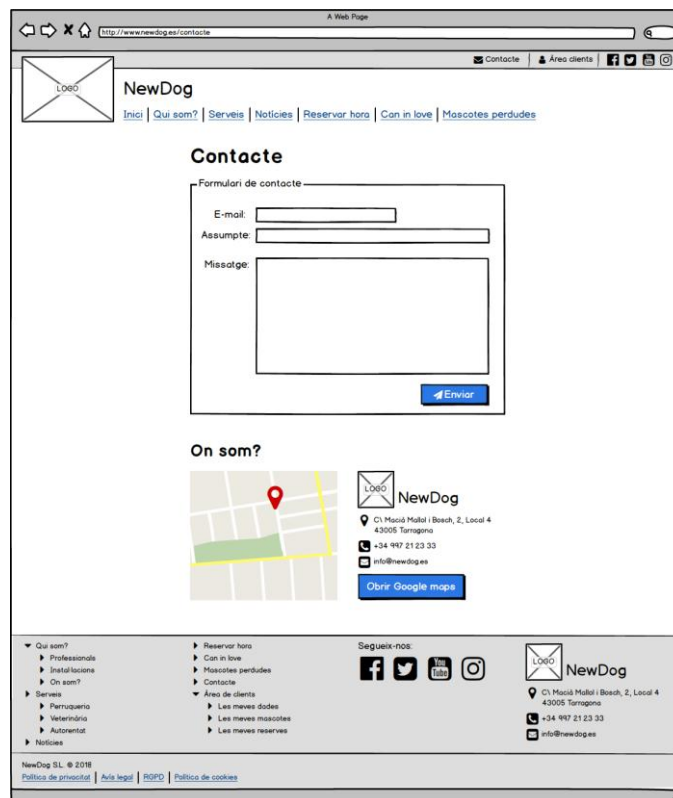


Figura 14: Wireframe de la pàgina Contacte

1.9 Pàgina de Login



Figura 15: Wireframe de la pàgina Login

Pàgina Àrea de clients: Les meves dades



Figura 16: Wireframe de la pàgina Àrea de clients: dades

1.11 Pàgina Àrea de clients: les meves mascotes

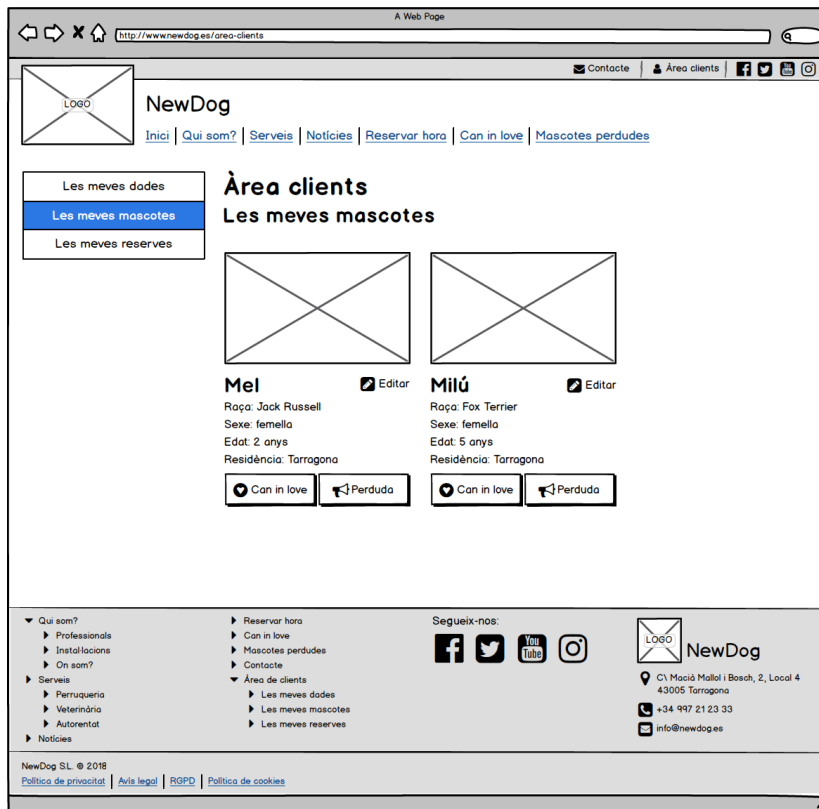


Figura 17: Wireframe de la pàgina Àrea clients: les meves mascotes

1.12 Pàgina de Backoffice administrador

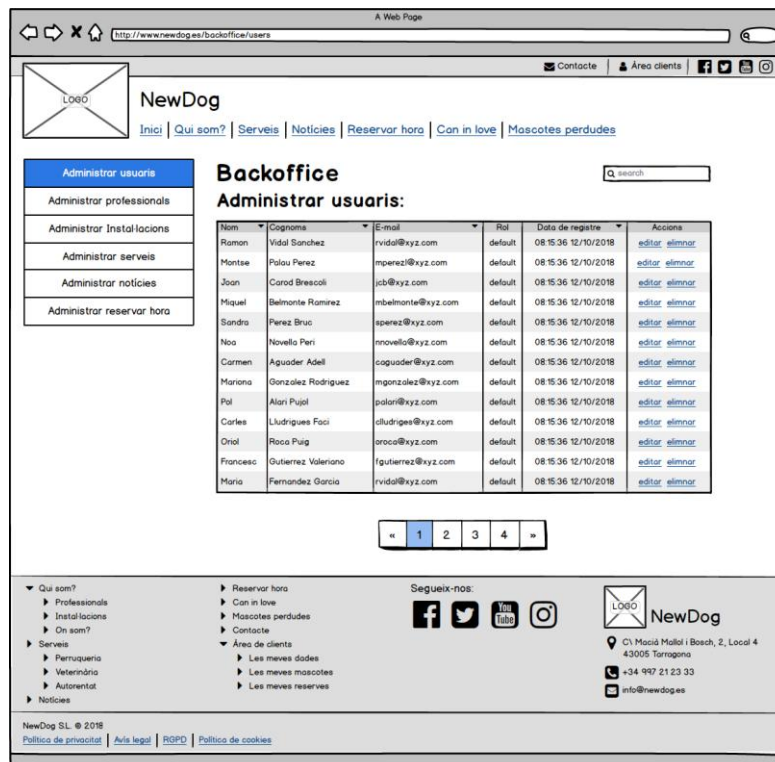


Figura 18: Wireframe de la pàgina Backoffice administrador

1.13. Pàgina de Documents legals

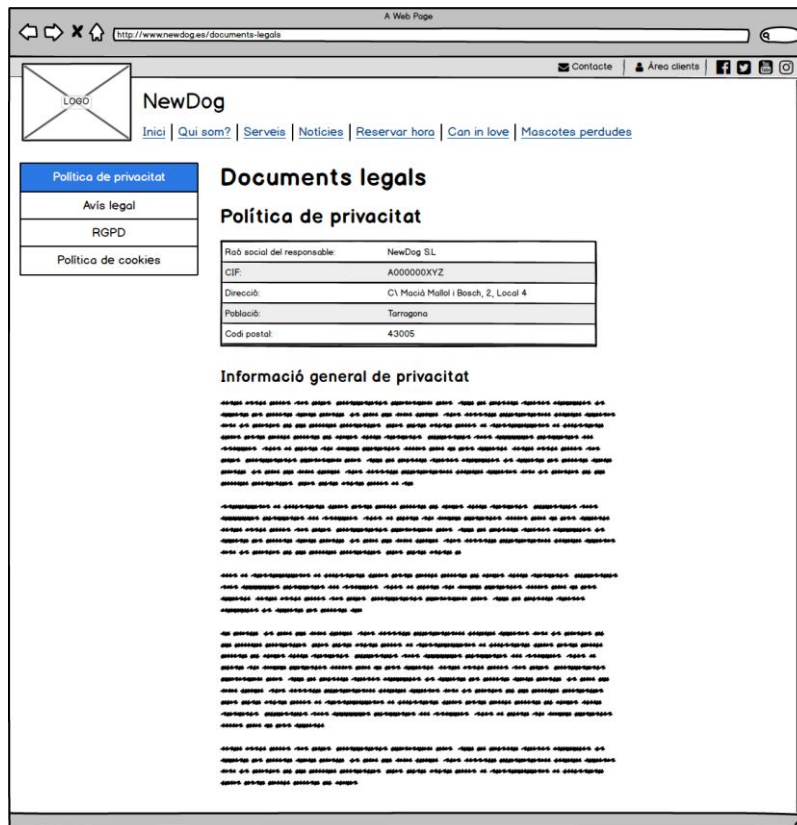


Figura 19: Wireframe de la pàgina Documents legals

13. Públic objectiu i Perfils d'usuari

Públic objectiu

El públic objectiu està constituït per una persona, home o dona, d'una franja d'edat molt àmplia, des d'adolescents a persones molt grans, que tenen un gos com a mascota i que necessiten contractar uns serveis per atendre-la adequadament.

Tenir cura d'un gos comporta unes responsabilitats que pot assumir el propietari: alimentar-lo, passejar-lo, estimar-lo... però n'hi ha unes altres que necessiten la col·laboració de professionals per portar-les a terme. Per una banda, els perruquers encarregats de tallar el pèl, rentar-los, treure paràsits, tallar ungles... i per una altra banda, els veterinaris per implantar el xip obligatori, per esterilitzar-los com a solució per a la cria incontrolada d'animals o vacunar-los.

Es considera que els possibles usuaris disposen de coneixements bàsics en informàtica, saben manejar un navegador web i utilitzar els serveis bàsics que els ofereix la xarxa com és: registrar-se, buscar recursos, reservar hora o accedir a les xarxes socials.

I per últim, els usuaris han de tenir a la seva disposició un ordinador de taula o portàtil, mòbil o tauleta amb connectivitat a Internet.

Perfils d'usuari

Segons el rol de les persones que accediran a l'aplicació:

- **Usuari no registrat:** aquest usuari disposa dels continguts d'informació general i per tant, té accés a la visualització de la informació que es considera pública: Inici, Notícies, Qui som?, *Can in love* i Mascotes perdudes. No es necessari estar registrat.
- **Usuari registrat:** aquest usuari disposa dels continguts d'informació general però a més té accés a tota l'aplicació: pot reservar hora, accedir a tots els serveis, donar d'alta la seva mascota, utilitzar el servei de mascotes perdudes i el de *Can in love*.
- **Usuari administrador:** aquest usuari amb rol d'administrador, és l'encarregat de crear, editar, eliminar i gestionar els diferents continguts de la web: serveis, instal·lacions, professionals, calendaris...

Segons el tipus de persona que accedirà a l'aplicació:

- **Propietari d'una mascota:** una persona, home o dona, d'edat compresa entre 16 i 80 anys, que se sent responsable de la seva mascota o de la mascota de la família i vol tenir informació per després contractar els serveis que ofereix l'aplicació: perruqueria, veterinària i autorentat. També, pot accedir-li per comparar serveis o preus amb altres negocis del sector, distància des del seu domicili, perfil dels professionals...
- **Futur propietari:** una persona, home o dona, que es planteja adquirir una mascota i busca informació sobre els serveis que ofereixen les diferents empreses dedicades a la cura del gossos.
- **Perruquer:** un professional, home o dona, que treballa en aquest sector o que busca feina per veure l'organització d'aquest tipus d'empresa o per visualitzar les notícies referents a la seva professió.
- **Veterinari:** un professional, home o dona, que treballa en aquest sector o que busca feina per veure l'organització d'aquest tipus d'empresa o per visualitzar les notícies referents a la seva professió.
- **Representant de productes canins:** una persona, home o dona que treballa de representant d'una empresa dedicada a la fabricació de productes per a gossos, ja siguin referents a productes de veterinària (medicaments, instrumental...), productes relacionats amb la seva higiene (sabó, suavitzant, raspalls..) o productes pel confort dels animals (vestits, llits, joguines, menjar...)

Històries d'usuaris

Història d'usuari_01: Jordi Capell

Gènere: home

Nivell acadèmic: Formació Professional i cursos d'especialització en el tracte amb animals.

Edat: 40 anys

Professió: propietari de *NewDog* i perruquer de gossos.

Categoria d'usuari: nivell alt

Freqüència d'ús d'Internet: 3 hores diàries

Rol de l'aplicació: administrador

Accions: com administrador de la pàgina web, vull accedir-hi per controlar que tots els apartats siguin correctes sobretot la contractació dels serveis amb el corresponent calendari perquè no hi hagi errors a l'hora de rebre els clients.

Història d'usuari_02: Nina Macias

Gènere: dona

Nivell acadèmic: batxillerat

Edat: 17 anys

Professió: estudiant de música

Categoria d'usuari: nivell alt

Freqüència d'ús d'Internet: 5 hores diàries

Accions: com a client, vull demanar hora al veterinari per vacunar la meua mascota i instal·lar el xip d'identificació perquè segons la normativa ara és el moment de fer-ho.

Història d'usuari_03: Pere Rodríguez

Gènere: home

Nivell acadèmic: graduat escolar

Edat: 25 anys

Professió: caixer en un supermercat

Categoria d'usuari: nivell baix

Freqüència d'ús d'Internet: 0,5 hora diària

Accions: com a futur client, vull tenir informació dels serveis que ofereixen perquè per Nadal, vull regalar una mascota a la meua parella.

Història d'usuari_04: Anna Borrull

Gènere: dona

Nivell acadèmic: doctora en Bioquímica

Edat: 30 anys

Professió: professora d'universitat

Categoria d'usuari: nivell alt

Freqüència d'ús d'Internet: 5 hores diàries

Accions: com a client, vull demanar hora a la perruqueria per rentar i tallar el pèl a la meva gosseta Lery perquè li creix molt el pèl i dues vegades al mes necessita aquests serveis.

Història d'usuari_05: Josep Fontcuberta

Gènere: home

Nivell acadèmic: Formació Professional, branca de comerç

Edat: 45 anys

Professió: representant de productes canins

Categoria d'usuari: nivell mitjà

Freqüència d'ús d'Internet: 2 hores diàries

Accions: com a venedor de producte canins, vull establir contacte amb els negocis que estiguin dins la meua àrea d'influència perquè els pugui oferir el meu catàleg i vendre els productes que represento.

Història d'usuari_06: Montserrat Riera

Gènere: dona

Nivell acadèmic: mestra d'Ed. primària

Edat: 65 anys

Professió: pensionista

Categoria d'usuari: nivell alt

Freqüència d'ús d'Internet: 3 hores diàries

Accions: com a client vull demanar hora a la perruqueria per a dos gossos perquè properament els he de presentar a un concurs de mascotes que estava anunciat en les notícies de la pàgina web.

14. Usabilitat/UX

Un dels objectius que es planteja a l'hora de dissenyar una pàgina web és que sigui una experiència satisfactòria per a l'usuari. Per aconseguir-ho s'ha d'assegurar que el procés d'interacció entre la persona i la màquina, es pugui portar a terme de manera fàcil i intuïtiva i que l'usuari pugui accedir a la informació o realitzar les accions que desitja, d'una forma senzilla.

El concepte de usabilitat es pot definir com la facilitat que té un usuari a l'hora d'utilitzar una aplicació interactiva. Per tal de facilitar aquest ús de l'aplicació, s'han tingut en compte els següents apartats:

14.1. Estructura de navegació

La proposta segueix una estructura de navegació jeràrquica: a partir de la pàgina inicial es pot accedir de forma ordenada als diferents nivells encara que la pàgina *NewDog* presenta pocs nivells de navegació.

La pàgina d'Inici està distribuïda en tres parts: capçalera, espai central i peu de pàgina. Els dos elements principals de navegació es podem trobar en la part superior o capçalera i en el peu de la pàgina:

- **Capçalera:** des d'aquesta part es pot accedir a qualsevol de les pàgines del primer nivell. Per una part el menú: Inici, Qui som?, Serveis, Reservar, *Can in love*, i Mascotes perdudes. I per una altra part: Contacte, Àrea de clients i Xarxes socials. Aquests menús es mantenen durant tota la navegació i així s'aconsegueix que l'usuari tingui un esquema mental de forma global, de tota la pàgina web.

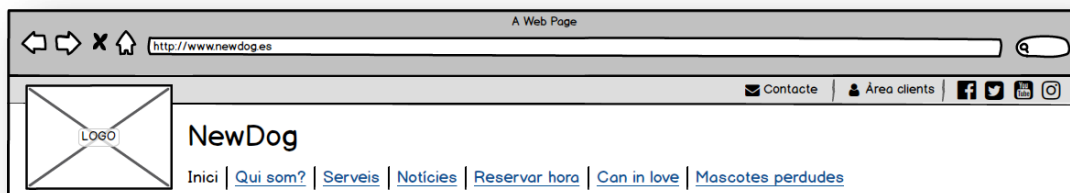


Figura 20: Capçalera

- **Espai central:** es reserva l'espai central per mostrar tot el contingut dinàmic propi de la web.

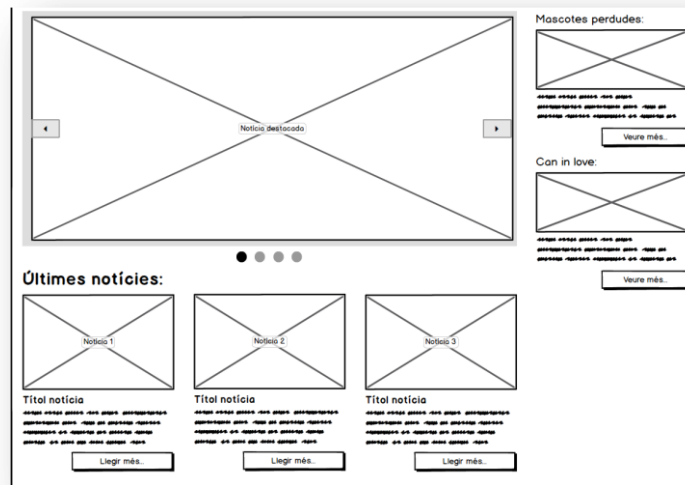


Figura 21: Espai central

- **Peu de pàgina:** es distribueix en dues àrees principals: la primera s'aprofita per incloure el mapa del lloc amb el qual s'ajuda a l'usuari a entendre la distribució dels continguts. A més, s'ha tornat a incloure l'adreça, el telèfon, e-mail i xarxes socials per tenir una informació fàcil de trobar. La segona és la informació sobre els documents legals, política de privacitat, RGPD i política de *cookies*. Aquestes dues seccions també es mantenen durant tota la navegació.



Figura 22: Peu de pàgina

A més, en dues pàgines: Documents legals i Àrea de clients, s'ha introduït un menú secundari a la part esquerra on es pot navegar per diferents subseccions.



Figura 23: Menú secundari

14.2. Sistema de cerca

En la pàgina d'Inici, s'ha incorporat dos mètodes de cerca per poder filtrar les Notícies. El primer és un llistat de les categories i quan es clica en una concreta, només es mostren les notícies que pertanyen a aquesta categoria. El segon mètode és una caixa de text lliure per paraules clau.



Figura 24: Cercador

Per afinar en els resultats en les seccions *Can in love* i en Mascotes perdudes, hi ha un sistema de filtratge en els formularis per arribar als resultats desitjats.

14.3. Assistent

En la secció Reservar hora, s'ha inclòs un assistent per portar a terme la reserva horària perquè aquesta acció comporta una sèrie de passos i l'usuari es podria confondre o desestimar-la.

Aquest element clarifica i facilita a l'usuari quants passos ha de realitzar, en quin pas es troba i quines accions ha de portar a terme.

Reservar hora

1. Seleccionar servei 2. Seleccionar data 3. Confirmar reserva

Has seleccionat servei de perruqeria: rentat i tallat.

Tria dia i hora:

OCTOBER 2018							Horari	tria hora
S	M	T	W	T	F	S		
30	1	2	3	4	5	6	08:00 - 09:00h	<input checked="" type="radio"/>
7	8	9	10	11	12	13	09:00 - 10:00h	<input type="radio"/>
14	15	16	17	18	19	20	10:00 - 11:00h	<input type="radio"/>
21	22	23	24	25	26	27	11:00 - 12:00h	<input type="radio"/>
28	29	30	31	1	2	3	13:00 - 14:00h	-
4	5	6	7	8	9	10	14:00 - 15:00h	-
							16:00 - 17:00h	<input type="radio"/>
							17:00 - 18:00h	<input type="radio"/>
							18:00 - 19:00h	<input type="radio"/>
							19:00 - 20:00h	<input type="radio"/>

<< EnrereConfirmar reserva >>

Figura 25: Assistent

14.4. *Breadcrumb*

Encara que la pàgina web no té gaire profunditat de nivells, s'ha incorporat un petit *breadcrumb* per ajudar a situar mentalment a l'usuari en la seva navegació.

14.5. *Sitemap*

Al final de la pàgina s'ha inclòs un mapa de l'aplicació. El *sitemap* és una representació estructurada de totes les pàgines de una web, proporcionant una visió global del seu contingut i ajudant a l'usuari a accedir a la informació que busca. Si l'usuari clica en un enllaç del mapa, el sistema l'envia directament a la subpàgina enllaçada.

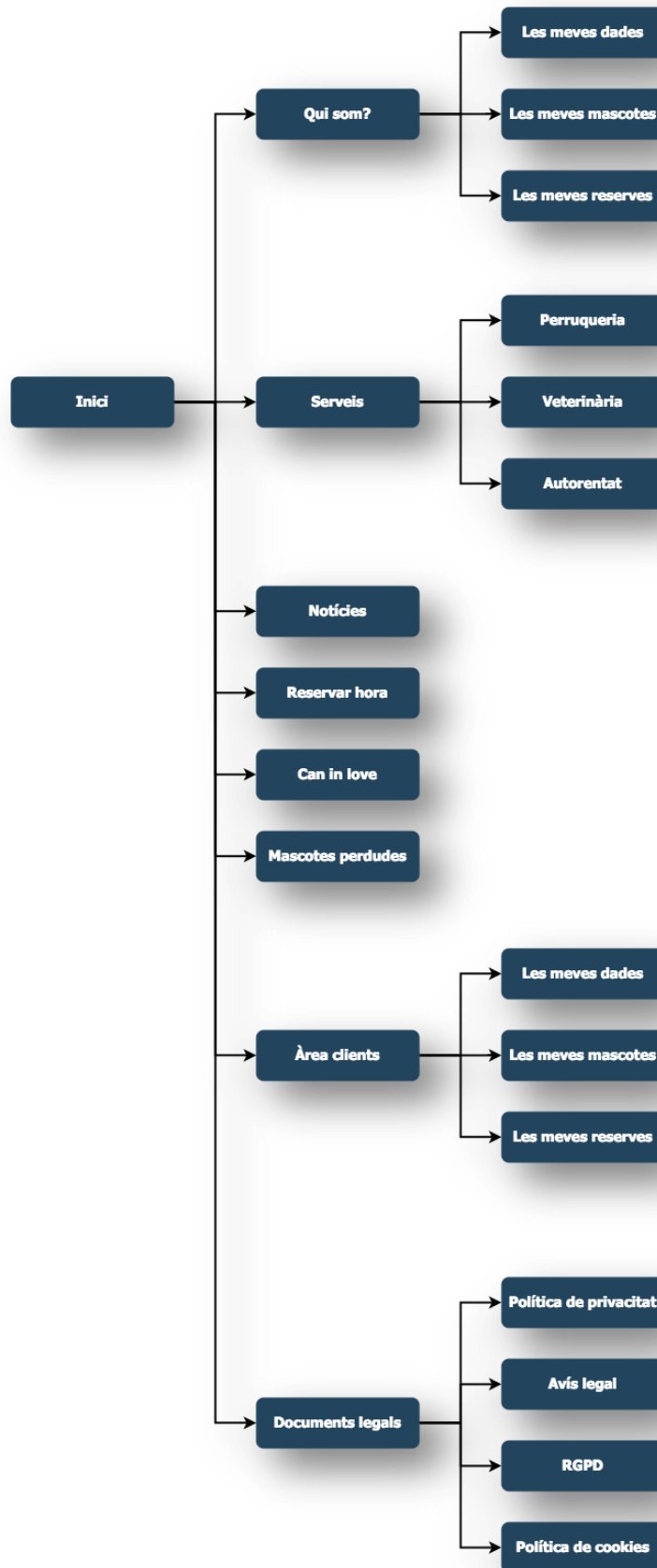


Figura 26: Sitemap

15. Seguretat

Una de les tasques importants en el desenvolupament informàtic és aplicar mesures de seguretat per prevenir els possibles riscos d'atacs. Les úniques persones que tenen accés a les àrees restringides són el desenvolupador de la pàgina web i el propietari del negoci que poden modificar, ampliar o suprimir els continguts.

NewDog.es s'ofereix de forma oberta per a tothom però, és necessari registrar-se per poder beneficiar-se de tots els avantatges que ofereix i posteriorment, introduir el nom d'usuari i el *password* per accedir a determinats serveis: proposta de reserva, mascotes perdudes...

Les mesures establertes són les següents:

- Per tal de garantir la seguretat en l'apartat d'autenticació, s'ha instal·lat un *plugin* de codi obert anomenat DEVISE. Aquest *plugin* és utilitzat per la gran majoria de la comunitat de desenvolupadors de RoR perquè està molt testat. La finalitat d'aquest *plugin* és bloquejar el compte d'un usuari quan falla repetidament l'entrada de la seva contrasenya i aleshores, ha d'iniciar el procés de desbloquejar-lo.
- Les contrasenyes es guardaran en la base de dades utilitzant un mecanisme d'enciptació anomenat bcrypt.
- L'aplicació, en el formulari de registre, assegurarà que l'usuari escrigui una adreça de e-mail real i un cop donat d'alta, rebrà un e-mail amb un *link*, el qual haurà de clicar per a confirmar i activar el compte.
- Per garantir la seguretat en l'apartat d'autorització s'ha utilitzat un *plugin* desenvolupat per RoR anomenat PUNDIT que permet autoritzar als usuaris els diferents recursos i limitar els registres que poden veure depenent del rol.
- S'ha tingut en compte que el servidor web únicament presenti el port SSH (port 22) per a tasques d'administració i desplegament de les versions i el port HTTP (port 80) i HTTPS (port 4443) per poder servir la web als usuaris.
- Per evitar els atacs comuns de SQL injection, RoR ja ofereix mecanismes.
- A través d'Amazon Web Service (SES) es programaran la realització de còpies de seguretat, tant de la base de dades com d'arxius importants mitjançant *backups*.

16. Tests

16.1. Avaluació de l'usabilitat

L'avaluació de l'usabilitat és la fase més important en el procés de disseny centrat en l'usuari. Es pot afirmar que l'usuari és la persona que decidirà si un producte és usable o no. El mètode que s'ha utilitzat per avaluar la usabilitat del projecte és el test amb usuaris amb el qual s'han recollit dades dels sis usuaris reals descrits en l'apartat 14 d'aquest treball.

Aquest mètode es basa en l'observació dels usuaris mentre executen unes tasques representatives. El test consta de nou tasques i s'ha escollit la versió d'escriptori i la versió mòbil i els objectius que es pretenen són: avaluar la idoneïtat del disseny funcional i del disseny gràfic i identificar els aspectes millorables.

Perfil dels usuaris

El ventall d'usuaris que poden accedir a la web és ampli perquè està dirigida a la població adulta en general. S'han tingut en compte una sèrie de variables segons les característiques de l'usuari i unes altres referents al seu comportament.

	Usuari 1	Usuari 2	Usuari 3
gènere	home	dona	home
nivell acadèmic	FP superior	batxillerat	graduat escolar
edat	40 anys	17 anys	25 anys
professió	perruquer de gossos	estudiant	caixer supermercat
categoria d'usuari	alt	alt	baix
frequència d'ús d'Internet	3h/dia	5h/dia	0,5h/dia

	Usuari 4	Usuari 5	Usuari 6
gènere	dona	home	dona
nivell acadèmic	doctora Bioquímica	FP superior	mestra
edat	30 anys	45 anys	65 anys
professió	professora universitat	representant comercial	pensionista
categoria d'usuari	alt	mitjà	alt
frequència d'ús d'Internet	5h/dia	2h/dia	3h/dia

Fases del test d'usuaris

1.- Observació inicial: En primer lloc es presenta la pàgina d'inici de la pàgina web a l'usuari i se li demana que respongui a una sèrie de preguntes sobre què creu que està veient?, de què creu que tracta el lloc web?, per a què serveix?... Mentre es registren les

anotacions sobre les respostes. També s'anoten els comentaris que fa cada usuari tant a nivell funcional com de disseny.

2.- Explicacions inicials

S'ha explicat als sis participants la finalitat del test i que la prova serveix per avaluar la pàgina web i no els seus coneixements. S'ha explicat en què consisteix la prova. S'ha demanat que verbalitzin en veu alta els seus pensaments i que no se'ls ajudarà a buscar les solucions.

3.- Tasques proposades

- Tasca 1: Fer el procés de Registrar un usuari.
- Tasca 2: Registrar una mascota.
- Tasca 3: Localitzar el telèfon del negoci.
- Tasca 4: Indicar que vols fer procrear la teva mascota.
- Tasca 5: Indicar que has perdut una mascota.
- Tasca 6: Fer proposta de Reservar hora.
- Tasca7: Llegir una notícia publicada.
- Tasca 8: Donar d'alta una raça.
- Tasca 9: Registrar una notícia (solament l'administrador).

4.- Qüestionari final: (1= d'acord, 5 = desacord)

Es passarà aquest qüestionari un cop la pàgina web estigui en actiu per tal d'acabar de valorar el nivell de satisfacció.

- Pregunta A: El producte és fàcil d'utilitzar.
- Pregunta B: Sempre sé que estic dins de l'aplicació.
- Pregunta C: És fàcil perdre's.
- Pregunta D: És difícil aprendre a utilitzar-la.
- Pregunta E: No tinc suficient formació per a utilitzar-la.

Conclusions

Els perfils dels usuaris han sigut variats en quant a gènere, edat, nivell d'estudis i professió però aquestes variables no tenen gaire influència en els resultats. El que realment fa que se sentin còmodes i resolguin les tasques adequadament i amb seguretat, és el nivell que tenen de coneixements d'informàtica i d'ús de Internet. Els temps empleats per resoldre les tasques és bastant similar menys l'usuari 5 que ha tardat més temps en realitzar les tasques. Tots els usuaris les han acabades de forma satisfactòria.

16.2. Avaluació de l'accessibilitat

S'han seleccionat pàgines significatives de diferents dissenys i funcionalitats: taula, formulari, gràfics...

S'han examinat les pàgines utilitzant diferents navegadors:

- Firefox
- Netscape Navigator
- Microsoft Edge

Els resultats són positius i sense incidències.

16.3. Avaluació de la seguretat

El mateix Ruby on Rails, ja implementa en el seu *framework*, unes mesures que prevenen possibles atacs com per exemple SQL *injection*.

17. Instruccions d'instal·lació/implantació

17.1 Entorn de desenvolupament

Clonar el projecte del repositori de bitbucket:

```
$ git clone git@bitbucket.org:M3dir/newdog.git
```

Instal·lar [RVM](#)

```
$ brew install gnupg
$ gpg --keyserver hkp://keys.gnupg.net --recv-keys
409B6B1796C275462A1703113804BB82D39DC0E3 7D2BAF1CF37B13E2069D6956105BD0E739499BDB
$ \curl -sSL https://get.rvm.io | bash -s stable --ruby
```

Instal·lar versió de ruby 2.5.3:

```
$ rvm install ruby-2.5.3
```

Opcional: fixar la versió 2.5.3 com a versió per defecte (no és necessari pel projecte):

```
$ rvm --default use 2.5.3
```

Instal·lar [MailCatcher](#) :

```
$ rvm default@mailcatcher --create do gem install mailcatcher
$ ln -s "$(rvm default@mailcatcher do rvm wrapper show mailcatcher)"
"$rvm_bin_path/"
```

Arrancar MailCatcher com a service:

```
$ mailcatcher
Starting MailCatcher
==> smtp://127.0.0.1:1025
/Users/medir/.rvm/gems/ruby-2.5.3@mailcatcher/gems/thin-
1.5.1/lib/thin/server.rb:104: warning: constant ::Fixnum is deprecated
==> http://127.0.0.1:1080
*** MailCatcher runs as a daemon by default. Go to the web interface to quit.
```

Per accedir a la interfície de MailCatcher accedim mitjançant el següent [link](#)

Crear gemset amb els respectius fitxer (.ruby-version i .ruby-gemset):

```
$ cd /path/to/project/newdog
$ rvm --create --ruby-version use ruby-2.5.3@newdog
```

Sortim del directori del projecte i tornem a accedir. Verifiquem que tenim els fitxers creats i que el rvm ha seleccionat el gemset creat anteriorment.

```
$ ls .ruby*  
.ruby-gemset  .ruby-version  
$ rvm gemset list  
gemsets for ruby-2.5.3 (found in /Users/medir/.rvm/gems/ruby-2.5.3)  
  (default)  
  global  
=> newdog
```

Instal·lar gemes:

```
$ bundle install
```

Crear fitxer master.key per poder gestionar el fitxer de credencials:

```
$ vi config/master.key # i posem la clau (guardada a keepass)
```

Un cop tenim la clau podem editar el fitxer de credencials mitjançant la següent comanda:

```
$ EDITOR=vim rails credentials:edit
```

Instal·lar gestor de base de dades MySQL:

```
Ubuntu:  
$ sudo apt-get update  
$ sudo apt-get install mysql-server  
$ mysql_secure_installation  
MacOS:  
$ brew update  
$ brew install mysql  
$ brew services start mysql  
$ mysql_secure_installation
```

Crear usuari de la base de dades MySQL:

```
$ mysql -uroot -p  
mysql> CREATE USER 'newdog'@'%' IDENTIFIED BY 'contrasenya'; # canviar  
contrasenya.  
mysql> CREATE USER 'newdog'@'localhost' IDENTIFIED BY 'contrasenya'; # canviar  
contrasenya.  
mysql> GRANT ALL ON newdog_development.* TO 'newdog'@'%';  
mysql> GRANT ALL ON newdog_development.* TO 'newdog'@'localhost';  
mysql> GRANT ALL ON newdog_test.* TO 'newdog'@'%';  
mysql> GRANT ALL ON newdog_test.* TO 'newdog'@'localhost';  
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

Opcional: instal·lar MySQL Workbench:

```
brew cask install mysqlworkbench
```

Crear fitxer de configuració de la base de dades partint del fitxer d'exemple. Afegir usuari i password creat anteriorment:

```
$ cp /config/database.yml.example /config/database.yml
```

Instal·lar llibreria ImageMagick per al tractament de imatges necessari per a la llibreria [carrierwave](#):

```
$ brew update && brew install imagemagick
```

Per verificar la instal·lació:

```
$ convert -version
```

```
Version: ImageMagick 7.0.8-14 Q16 x86_64 2018-10-25 https://imagemagick.org
```

```
Copyright: © 1999-2018 ImageMagick Studio LLC
```

```
License: https://imagemagick.org/script/license.php
```

```
Features: Cipher DPC HDRI Modules
```

```
Delegates (built-in): bzlib freetype jng jp2 jpeg lcms ltdl lzma png tiff webp xml  
zlib
```

Crear la base de dades:

```
rails db:setup
```

Arrancar servidor web local (puma server):

```
rails s
```

Accedim a la web mitjançant la següent adreça:

```
http://localhost:3000
```

17.2 Entorn de preproducció/producció

Crear instància VPS EC2 d'Amazon

Accedir a la [cònsola d'administració d'Amazon](#) i crear una nova instància.

La regió on ubicaré la màquina virtual és a Irlanda, concretament la *eu-west-1a*

Seleccionar la AMI:

```
Ubuntu Server 18.04 LTS (HVM) SSD Volume Type - ami00035f41c82244dab (64-bit x86)
```

Seleccionar el tipus d'instància:

```
Family: General purpose  
type: t2.micro  
vcpus: 1  
Memory (Gib): 1  
Instance Storage (GB): EBS only  
Network Performance: Low to Moderate
```

Configurar els detalls de la instància:

```
Number of instances: 1  
Network: (default)  
Subnet: default in eu-west-1a  
Capacity Reservation: Open  
IAM role: none  
Shutdown behavior: stop  
Enable termination protection: protect against accidental termination  
Tenancy: Shared - Run a shared hardware instance
```

Afegir emmagatzement:

```
Volume type: Root  
Device: /dev/sda1  
Size (GiB): 30  
Volume Type: General Purpose SSD (gp2)  
IOPS: 100/3000  
Delete on Termination: seleccionat  
Encrypted: not encrypted
```

Configurar el grup de seguretat:

```
Type: ssh  
Protocol: TCP  
Port: 22  
Source: 0.0.0.0/0
```

Al finalitzar els passos anteriors es veurà un *link* per a descarregar la clau privada. Aquesta ens permetrà accedir a la VPS per ssh. La descarreguem i la guardem en algun lloc segur.

Crear instància RDS (Relational Database Service)

Accedir a la [consola d'administració](#) i crear una nova instància.

Especificacions de la instància:

```
License model: general-public-license
DB engine version: Mysql 8.0.11
Free tier: only enable options eligible for RDS Free Usage Tier
Db instance class: db.t2.micro - 1 vCPU, 1GiB RAM
Storage type: General Purpose (SSD)
Allocated storage: 20 GiB
```

Configuració:

```
DB instance identifier: uoc-db
Master username: sysadmin
Master password: xxxxxxxx
Confirm password: xxxxxxxx
```

Configurar característiques avançades:

```
Virtual private cloud: default VPC
Subnet group: default
Public accessibility: yes
Availability zone: eu-west-1a
VPC security group: choose existing VPC security groups -> newdog
```

Configurar domini

Accedir al panell d'administració del domini on el tinguem contractat i afegim les següents entrades:

```
Entrada del tipus A -> newdog.es -> 54.229.161.199
Entrada del tipus CNAME -> staging.newdog.es -> newdog.es
```

Comprovar si s'han propagat correctament:

```
$ dig +short newdog.es
54.229.161.199
$ dig +short staging.newdog.es
newdog.es
54.229.161.199
```

Depenent d'on ho tinguem contractat, aquest servei pot tardar unes hores per a que es faci efectiu.

Configurar VPS

Connectar per ssh a la instància:

```
$ ssh -i "newdog.pem" ubuntu@ec2-54-229-161-199.eu-west-1.compute.amazonaws.com
```

Actualitzar repositori i paquets del sistema

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install aptitude
$ sudo aptitude safe-upgrade
```

Canviar el nom del servidor:

```
$ sudo hostnamectl set-hostname newdog.fridgeonroof.com
$ sudo vi /etc/cloud/cloud.cfg
    # This will cause the set+update hostname module to not operate (if true)
    preserve_hostname: true
```

Comprovar que el canvi s'ha realitzat correctament:

```
$ sudo reboot
$ hostnamectl
    Static hostname: newdog.es
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 6b7fa68510cd4aa1a1c8c95f8cc2d634
        Boot ID: 0ab73b05f2124b7580b44a60986db05e
    Virtualization: xen
    Operating System: Ubuntu 18.04.1 LTS
        Kernel: Linux 4.15.0-1031-aws
        Architecture: x86-64
$ hostname
newdog.es
```

Crear usuari per a poder realitzar els desplegaments i afegir-lo al grup sudoer:

```
$ sudo adduser deployer
$ sudo adduser deployer sudo
$ cat /etc/group | grep sudo # comprovar que l'hem afegit al grup
sudo:x:27:ubuntu,deployer
```

Pujar la nostra clau pública per a poder accedir amb l'usuari deployer:

```
$ scp -i newdog.pem id_rsa.pub ubuntu@newdog.es:
$ ssh -i "newdog.pem" ubuntu@ec2-54-229-161-199.eu-west-1.compute.amazonaws.com
$ mv id_rsa.pub /home/deployer
```



```
$ sudo su - deployer
$ mkdir ~/.ssh
$ chmod 700 ~/.ssh
$ touch authorized_keys
$ chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys
$ cat id_rsa.pub >> /home/deployer/.ssh/authorized_keys
$ rm id_rsa.pub
```

Comprovar que podem accedir mitjançant clau ssh:

```
$ ssh deployer@staging.newdog.es "hostname; uptime"
staging.newdog.es
 17:56:02 up 6 days, 22:59,  0 users,  load average: 0.08, 0.02, 0.01
```

Instal·lar paquets:

```
$ sudo aptitude install build-essential htop vim
```

Instal·lar motor js [node 10x](#):

```
$ curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_10.x | sudo -E bash -
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install -y nodejs
# comprovar instal·lacio:
$ node -v
v10.14.2
```

Instal·lar client mysql:

```
wget -c https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.11-1_all.deb
sudo apt-get update
sudo aptitude install mysql-client
sudo aptitude install libmysqlclient-dev
```

Instal·lar llibreria pel tractament d'imatges:

```
$ sudo aptitude install imagemagick
```

Instal·lar [nginx](#):

```
$ sudo vi /etc/apt/sources.list.d/nginx.list
  deb http://nginx.org/packages/ubuntu/ bionic nginx
  deb-src http://nginx.org/packages/ubuntu/ bionic nginx
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys ABF5BD827BD9BF62
  Executing: /tmp/apt-key-gpg.2LbGeWkDc0/gpg.1.sh --keyserver
keyserver.ubuntu.com --recv-keys ABF5BD827BD9BF62
```

```
gpg: key ABF5BD827BD9BF62: 12 signatures not checked due to missing keys
gpg: key ABF5BD827BD9BF62: public key "nginx signing key <signing-
key@nginx.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:             imported: 1
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install nginx nginx-extras
# comprovar instal·lació
$ sudo nginx -v
nginx version: nginx/1.14.2
```

Afegir al security groups de ec2 els ports per permetre el tràfic web:

```
http 80
https 443
```

Instal·lar rvm:

```
$ gpg --recv-keys 409B6B1796C275462A1703113804BB82D39DC0E3
7D2BAF1CF37B13E2069D6956105BD0E739499BDB
$ \curl -sSL https://get.rvm.io | bash -s stable
$ source /home/deployer/.rvm/scripts/rvm
```

Instal·lar versió de ruby i posar-la per defecte:

```
$ rvm install ruby-2.5.3
$ rvm --default use 2.5.3
# comprovem que s'ha instal·lat correctament
$ ruby -v
ruby 2.5.3p105 (2018-10-18 revision 65156) [x86_64-linux]
```

Instal·lar el yarn:

```
$ curl -sS https://dl.yarnpkg.com/debian/pubkey.gpg | sudo apt-key add -
$ echo "deb https://dl.yarnpkg.com/debian/ stable main" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/yarn.list
$ sudo apt-get update && sudo apt-get install yarn
```

Instal·lar pushion passenger:

```
# Install Passenger packages
# Install our PGP key and add HTTPS support for APT
$ sudo apt-get install -y dirmngr gnupg
$ sudo apt-key adv --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 --recv-keys
561F9B9CAC40B2F7
$ sudo apt-get install -y apt-transport-https ca-certificates
```

```
# Add our APT repository
$ sudo sh -c 'echo deb https://oss-binaries.phusionpassenger.com/apt/passenger
bionic main > /etc/apt/sources.list.d/passenger.list'
$ sudo apt-get update
# Add our APT repository
$ sudo apt-get install -y libnginx-mod-http-passenger
# Enable the Passenger Nginx module and restart Nginx
$ if [ ! -f /etc/nginx/modules-enabled/50-mod-http-passenger.conf ]; then sudo ln
-s /usr/share/nginx/modules-available/mod-http-passenger.load /etc/nginx/modules-
enabled/50-mod-http-passenger.conf ; fi
$ sudo ls /etc/nginx/conf.d/mod-http-passenger.conf
```

Posar la versió per defecte de ruby al mòdul de passenger:

```
$ sudo vi /etc/nginx/conf.d/mod-http-passenger.conf
    passenger_ruby /home/sam/.rvm/gems/ruby-2.5.1/wrappers/ruby;
```

Crear usuari a la base de dades per als dos entorns de l'aplicació:

```
$ ssh deployer@newdog.es
$ mysql -h uoc-db.cnkaoybwhxvm.eu-west-1.rds.amazonaws.com -P 3306 -usysadmin -p
mysql> CREATE USER 'newdog'@'%' IDENTIFIED BY 'CANVIAR_EL_PASSWORD';
mysql> CREATE USER 'newdog'@'localhost' IDENTIFIED BY 'CANVIAR_EL_PASSWORD';
mysql> GRANT ALL ON newdog_staging.* TO 'newdog'@'%';
mysql> GRANT ALL ON newdog_staging.* TO 'newdog'@'localhost';
mysql> GRANT ALL ON newdog_production.* TO 'newdog'@'%';
mysql> GRANT ALL ON newdog_production.* TO 'newdog'@'localhost';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

Desplegar entorns preproducció\producció

Els desplegaments per als dos entorns s'han automatitzat mitjançant un conjunt de *scripts* utilitzant l'eina [capistrano](#).

L'únic requeriment per a poder realitzar desplegaments és que la nostra clau privada estigui al fitxer `authorized_keys` de l'usuari `deployer`.

Per a desplegar a l'entorn de preproducció executarem la següent comanda:

```
$ cd /path/to/project
$ cap staging deploy
```

Accedim a la web de preproducció mitjançant la següent adreça:

```
http://staging.newdog.es
```

Per a desplegar a l'entorn de producció:

```
$ cd /path/to/project  
$ cap production deploy
```

Accedim a la web de producció mitjançant la següent adreça:

```
http://newdog.es
```

L'entorn de preproducció funciona a partir del codi font de la branca staging del repositori git i l'entorn production de la branca master.

18. Projecció a futur

L'aplicació s'ha elaborat complint els requisits que s'havien proposat però, un cop presentada, hi ha una sèrie de millores que es podrien plantejar per a un futur. Uns aspectes afecten directament al propietari i ell mateix podria incorporar-los, com ampliar el nombre de professionals o de serveis, i d'altres es podrien desenvolupar amb una ampliació de pressupost i de temps invertit.

Les propostes són les següents:

- Integrar els canvis necessaris davant la possibilitat de que en un futur, el propietari tingués l'oportunitat d'ampliar el negoci o de crear una franquícia.
- Ampliar el ventall de llengües disponibles, afegint la llengua castellana.
- Crear una nova secció per poder apadrinar gossos i facilitar l'adopció dels mateixos.
- Afegir la situació dels aparcaments propers.
- Desenvolupar l'aplicació nativa mòbil integrada a la web per millorar la comunicació amb els usuaris a l'hora d'enviar notificacions, de confirmar les cites...
- Integrar la web en una plataforma *demailing* com per exemple *mailchimp*, per poder fer campanyes i promocions, oferir descomptes o informar de nous serveis.
- Afegir la funcionalitat de que els usuaris puguin comentar les notícies.
- Portar a terme una revisió dels textos legals i verificar que es compleixi tot el referent a la nova normativa i l'emmagatzematge de les acceptacions dels usuaris.
- Implementar la suite de testos que la pròpia *framework* ens ofereix.
- Activar el protocol HTTPS per xifrar el tràfic entre la web i l'usuari. Aquest punt implica adquirir un certificat d'una entitat certificadora en el moment en que el propietari doni el vist i plau per posar-la en producció.
- Integrar el sistema de *login* amb les principals xarxes socials.

- Integrar les xarxes socials en les APIs per aconseguir que quan s'afegeixi contingut a la web, automàticament es difongui per les mateixes.
- Per evitar que els bots utilitzin els formularis de contacte, activar ReCAPTCHA, de Google per evitar missatges no desitjats i determinar quan un usuari és o no és humà.

19. Pressupost

El pressupost és una estimació del cost total del projecte tenint en compte el temps que invertirà l'equip humà, les despeses dels equipaments tècnics, els diferents recursos que s'utilitzaran... En el cas d'aquest projecte, on l'autor és una sola persona, s'ha desglossat tenint en compte els diferents rols necessaris que conformarien l'equip per dur-lo a terme: analista/cap de projecte, programador, disseny i usabilitat.

Respecte el *Hosting*, s'ha portat a terme amb la capa d' *Amazon Web Servites* que inicialment es parteix del primer any gratuït i que consta d'una instància ec2 t2. micro d'una vCPU 1GB de RAM i una instància RDS db.t2.micro d'una vCPU i 1GB de RAM. A partir de la seva renovació seria de pagament.

Concepte	Hores	Preu/hora sense IVA	Total
Cap de projecte/analista	20	50	1.000
Programador	120	35	4.200
Disseny	24	30	720
Usabilitat	24	30	720
Domini + <i>Hosting</i> (un any)			100
Manteniment i <i>backups</i>			250
Recursos gràfics			250
TOTAL			7.240 €

Taula 4: Pressupost

20. Anàlisi de mercat

L'anàlisi del mercat és va plantejar en l'estudi previ a la construcció del disseny. S'han estudiat diferents pàgines web relacionades amb la cura dels gossos i que estan distribuïdes dins el territori de Catalunya per analitzar els serveis que ofereixen i els preus d'aquests serveis, la informació que donen sobre l'empresa, la manera d'establir-hi contacte, l'accés a les xarxes socials i si estan especialitzades en algun aspecte.

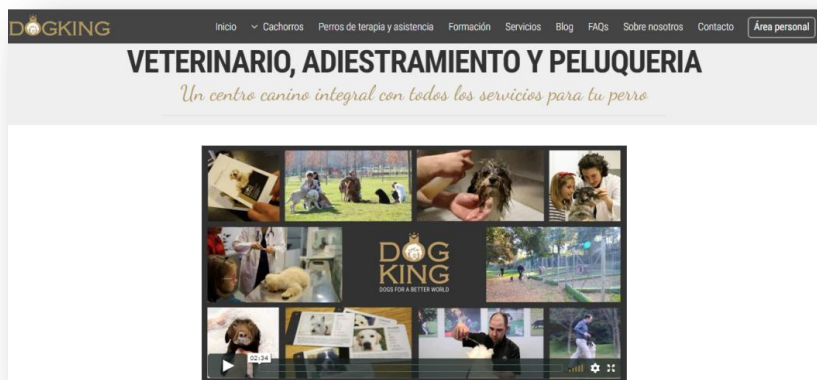


Figura 27: Pantalla del lloc web dogking.es

Lloc web	https://www.dogking.es/
Adreça, horaris, telèfon	Especificats (Sant Cugat del Vallés, Barcelona)
Preus	No especificats
Serveis	<ul style="list-style-type: none"> • Clínica veterinària • Ensinistrament • Perruqueria canina
Especialitzat	<ul style="list-style-type: none"> • Gossos per a famílies • Gossos de teràpia i assistència
Xarxes Socials	
Reserves	A través de telèfon, no <i>on-line</i>
Altres	Informació sobre les diferents races de gossos. Terapeutes canins. Formació de tècnic per intervencions amb gossos de teràpia. Telèfon 24 hores (urgències veterinària). No consta el nom ni el perfil dels professionals.

Taula 5: Anàlisi del lloc web dogking.es

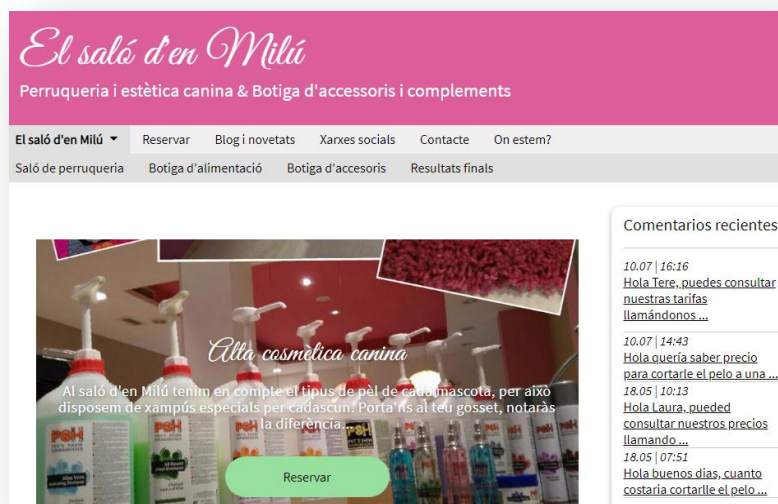


Figura 28: Pantalla del lloc web *elsalodenmilu.es*

Lloc web	http://www.elsalodenmilu.es/
Adreça, horaris, telèfon	Especificats (Tarragona)
Preus	Especificats en cada servei
Serveis	<ul style="list-style-type: none"> • Saló de perruqueria • Botiga d'alimentació • Botiga d'accessoris
Especialitzat	<ul style="list-style-type: none"> • Perruqueria i estètica canina • Botiga d'accessoris i complements
Xarxes Socials	
Reserves	"Reserva ya", seleccionar servei, seleccionar data
Altres	<p>Fotografies de resultats finals.</p> <p>Informació sobre diferents races de gossos.</p> <p>Novetats.</p> <p>No consta servei de veterinari.</p> <p>No consta el nom ni el perfil dels professionals.</p>

Taula 6: Anàlisi del lloc web *elsalodenmilu.es*

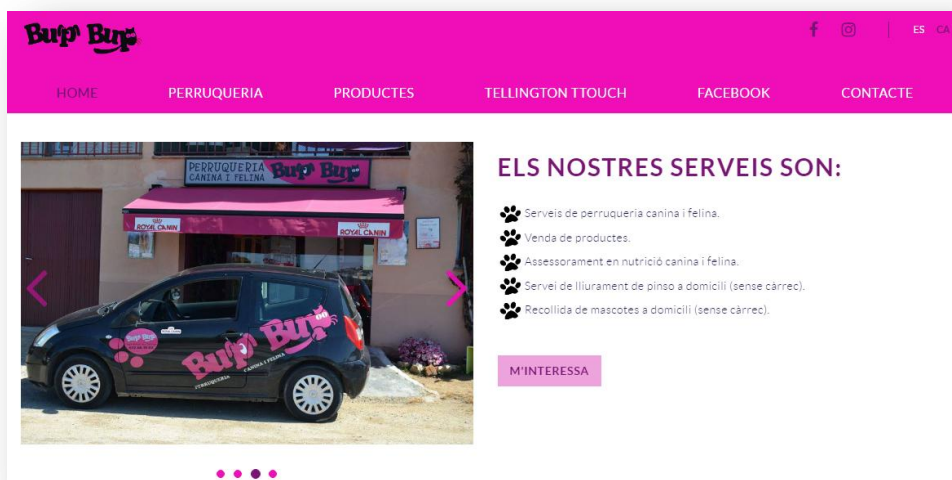






Figura 29: Pantalla del lloc web [perruqueriacaninabupbup.com](http://www.perruqueriacaninabupbup.com)

Lloc web	http://www.perruqueriacaninabupbup.com/ca/perruqueria-canina-felina-bup-bup-sant-antoni-calonge-costa-brava
Adreça, telèfon	Especificats (Sant Antoni de Calonge, Girona)
Horari	No especificat
Preus	No especificats
Serveis	<ul style="list-style-type: none"> • Perruqueria canina i felina • Venda de productes • Assessorament en nutrició canina i felina • Educació per a gossos
Especialitzat	<ul style="list-style-type: none"> • Perruqueria canina i felina amb un tracte molt proper amb el client
Xarxes Socials	 
Reserves	A través de telèfon o enviant formulari de contacte, no <i>on-line</i> .
Altres	<p>Servei de lliurament de pinso a domicili (sense càrrec).</p> <p>Recollida de mascotes a domicili (sense càrrec).</p> <p>No consta servei de veterinari.</p> <p>No consta el nom ni el perfil dels professionals</p>

Taula 7: Anàlisi del lloc web [perruqueriacaninabupbup.com](http://www.perruqueriacaninabupbup.com)



Figura 30: Pantalla del lloc web *cancanbarcelona.com*

Lloc web	https://cancanbarcelona.com/
Adreça, horari, telèfon	Especificats (Barcelona)
Preus	No especificats
Serveis	<ul style="list-style-type: none"> • Perruqueria canina • Educació per a gossos • Guarderia per hores • Passeigs canins • Alimentació per a gossos i gats • Boutique i complements • Consulta veterinària
Especialitzat	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir cura i aconseguir el benestar dels gossos i gats
Xarxes Socials	 
Reserves	A través de telèfon o enviant formulari de contacte, no <i>on-line</i> .
Altres	<p>SPA i cromoteràpia per a gossos.</p> <p>Cursos de formació sobre perruqueria i cura de gossos.</p> <p>Consta el nom i el perfil dels professionals.</p>

Taula 8: Anàlisi del lloc web *cancanbarcelona.com*

També s'ha portat a terme un estudi de la competència de les empreses més properes al domicili de *NewDog*, aconseguint la següent informació:

- Nombre de perruqueries de gossos a la ciutat de Tarragona: 6
- Servei afegit de veterinaris: 1
- Pàgina web del negoci: 2
- Llistat de preus: 1

Aquestes anàlisis han servit per constatar que *NewDog* es diferencia de la majoria d'aquestes empreses en el servei de veterinària. A més, es promociona a través d'una pàgina web donant informació sobre perfils dels professionals, oferint la possibilitat de proposta de reserva d'hora *on-line*, recerca de mascotes perdudes i *Can in love*.

Aquest estudi també ha ajudat a perfilar i a renovar la idea de l'empresa però no tant per iniciar el negoci ja que té vint anys d'història i a més amb èxit, sinó per fer noves propostes pel futur.

21. Màrqueting

Per donar a conèixer la nova pàgina web i promocionar el negoci s'ha decidit, en primer lloc, portar a terme una campanya de màrqueting a través de les xarxes socials. L'empresa fins ara, ha utilitzat com a mitjà de comunicació amb els seus usuaris, una pàgina de *Facebook* i per tant, un cop estigui el projecte acabat, es farà servir aquesta plataforma com a mitjà de promoció. <https://www.facebook.com/tresky.perruqueriacanina/>. Més endavant es podrà incloure en les altres xarxes socials: *Twitter*, *Instagram*...

Per a realitzar la campanya s'utilitzarà *Facebook Ads*, que és la plataforma que facilita *Facebook* i que permet promocionar pàgines web i publicacions en aquesta xarxa social. El motiu pel qual s'ha triat aquest mètode és que els resultats obtinguts en l'experiència d'usuari són elevats i a més, presenta una sèrie d'avantatges:

- El cost econòmic és baix ja que solament es paga per interacció.
- Dóna la possibilitat de segmentar i ajustar l'anunci al client.
- Permet mesurar els resultats obtinguts.

En segon lloc, s'han plantejat altres accions com :

- Adherir-se en forma de patrocini o com anunciant en programes de festes de la ciutat o del barri, en esdeveniments esportius...
- Integrar el nom del negoci i el contacte en diferents directoris comercials:
<https://www.todo-tiendas.com/Tiendas/Tresky/Tarragona/id-Lbaeaibgcijafb.xsqli>
https://www.paginasamarillas.es/f/tarragona/peleteria-canina-tresky_180798514_000000001.html
<https://www.groupon.es/biz/tarragona/canina-tresky>
- Portar a terme promocions per captar nous clients com per exemple: un pentinat gratuït, primera revisió de les dents gratuïta, regal d'un collaret amb el nom del gos...
- Contractar, en un futur, tres entrades diàries restringides a la demarcació de Tarragona a través de dues emissores de ràdio: Catalunya Ràdio i Rac1.
- Participar en el programa de publicitat *GoogleAdWords* que consisteix en que quan un usuari busca en Google el producte o servei que la nostra empresa ofereix, apareix un anunci amb un enllaç a la pàgina web de l'empresa junt amb els resultats de la busca.

22. Conclusions

Portar a terme el Projecte de Final de Grau és una tasca de gran magnitud que proporciona una visió global de les assignatures cursades i que permet veure el lligam entre els conceptes bàsics del grau. A més, el caràcter pràctic d'aquest treball ajuda a integrar tot el que s'ha estudiat i és pot dir, que uneix els coneixements amb l'experiència.

El meu repte ha sigut i penso que s'ha aconseguit, construir de manera creativa i innovadora una web per a una perruqueria canina amb una finalitat: optimitzar al màxim els objectius plantejats i aconseguir una web diferent de la resta.

El projecte és viable i s'ajusta als requeriments que m'havia plantejat el propietari de l'empresa:

- és intuïtiva per als usuaris
- dóna a conèixer el negoci
- és clara i directa
- ben posicionada
- interfície adaptativa
- es pot gestionar de manera fàcil
- construïda amb programari lliure

De tota manera, hi ha un seguit de consideracions a tenir en compte:

- El desenvolupament d'un projecte web requereix una bona planificació i comptar amb un equip de professionals especialistes per a cada àrea. En el meu cas, he sigut l'única persona que ha realitzat tot el desenvolupament i això comporta dificultats sobretot a l'hora de prendre decisions ja que és més enriquidor poder fer-ho conjuntament amb altres persones.
- El projecte s'ha desenvolupat des de zero sense utilitzar cap sistema de gestió de continguts com pot ser *WordPress*... Aquesta opció comporta invertir molt de temps, temps que no disposava perquè la planificació ja venia donada pels lliuraments.
- A part del propi desenvolupament, s'han dut a terme totes les tasques pròpies d'un administrador de sistemes per a desplegar l'entorn de reproducció sobre *Amazon Web Services* amb la creació de *scripts* utilitzant l'eina Capistrano.

- Alguns disseny dels *frameworks* no corresponen al resultat final perquè a l'hora de desenvolupar-los s'ha pensat, junt amb el propietari, una solució diferent més apropiada pels seus requeriments.
- El projecte que es presenta és en l'entorn de preproducció. Cal esmentar que algunes imatges i textos que s'han utilitzat són provisionals perquè queda pendent que el propietari em faci arribar les definitives, per aquest motiu, pot ser que no tinguin les llicències necessàries.
- Posteriorment, en l'entorn de producció s'inclouran eines analítiques de les visites per millorar el posicionament en els cercadors i identificar els comportaments i les tendències.
- He aprofundit en l'aprenentatge del *framework Ruby on Rails* i penso que, des d'una perspectiva tècnica, amb més temps i després dels coneixements autodidàctics i l'experiència adquirida, em replantejaria per a futurs projectes, desacoplar el *backend* del *frontend*. Crec que RoR presenta un gran potencial a l'hora de desenvolupar *backends* de forma ràpida però per a la part del *frontend* s'hauria de buscar algun *framework* especialitzat com podria ser Angular, React o Vue.js.
- Ha sigut molt enriquidor conèixer i aprofundir els coneixements sobre les diferents solucions tecnològiques que ens ofereix la plataforma *Amazon Web Services* perquè és una plataforma molt ben documentada i no ha presentat cap contratemps a l'hora de seguir la planificació del projecte.

Annex 1. Lliurables del projecte

El lliurament final consta de:

- Memòria del projecte en format PDF amb tota la informació referent a l'aplicació desenvolupada.
- El projecte complert amb els seu arxius, inclosos codis font.
- Presentació del projecte dirigit a un públic no especialitzat i orientat a la seva difusió.
- Vídeo de presentació del projecte dirigit al tribunal d'avaluació i que cobreix els temes demanats en la pràctica final.
- Informe d'autoavaluació.

Annex 2. Codi font (extractes)

Exemple de l'estructura del patró Model /Vista/Controlador del model Notícies de l'aplicació.

Model Post:

```
class Post < ApplicationRecord
  include Filterable

  belongs_to :author, class_name: "User", default: -> { Current.user }
  belongs_to :category
  has_one_attached :featured_image

  enum status: { draft: 'draft', published: 'published' }, _prefix: true
  alias_attribute :featured, :featured_at?

  after_initialize :set_default_status, if: :new_record?

  validates_presence_of :title, :content, :status
  validates_length_of :title, maximum: 255
  validates :status, inclusion: { in: self.statuses.values }
  validates :featured_image, attached: true

  scope :published, -> { where(status: :published) }
  scope :featured, -> { where.not(featured_at: nil) }
  scope :last_featured_and_published, ->(max = 3) { published.featured.order(published_at: :asc).limit(max) }
  scope :category, ->(category){ where(category: category) }
  scope :keyword, ->(text){ where "title like ? or content like ?", "%#{text}%", "%#{text}%" }

  def status=(new_status)
    self.published_at = (new_status == self.class.statuses[:published]) ? DateTime.now : nil
    write_attribute(:status, new_status)
  end

  def featured=(value)
    value = ActiveRecord::Type::Boolean.new.cast(value)
    self.featured_at = value ? DateTime.now : nil
  end

  private
  def set_default_status
    self.status = :draft
  end
end
```

Ruta de posts:

```
Rails.application.routes.draw do
  resources :posts, path: 'noticies', only: [:index, :show], concerns: :paginatable
end
```

Controlador de Posts:

```
class PostsController < ApplicationController
  skip_before_action :authenticate_user!, only: [:index, :show]
  before_action :set_post, only: [:show]

  def index
    authorize Post
    filter_params = params.slice(:category, :keyword)
    @posts = policy_scope(Post).includes(:author, :category).filter(filter_params).page(params[:page]).per(4)
    flash.now[:warning] = "No s'han trobat notícies amb els filtres que has introduït." if filter_params.present? &&
    @posts.empty?
  end

  def show
    authorize @post
  end

  private
  # Use callbacks to share common setup or constraints between actions.
  def set_post
    @post = Post.find(params[:id])
  end
end
```

Vista de posts:

```
<section class="main-container">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <!-- main start -->
      <!-- ===== -->
      <div class="main col-lg-8">
        <!-- page-title start -->
        <!-- ===== -->
        <h1 class="page-title"><%= _('Notícies') %></h1>
        <div class="separator-2"></div>
        <p class="lead">
          <%= _("Totes les notícies, articles, opinions i informació d'actualitat que has de conèixer sobre la teva
mascota.") %>
        </p>
        <br>
        <!-- page-title end -->

        <%= render partial: 'post', collection: @posts %>

        <!-- pagination start -->
        <%= paginate @posts %>
        <!-- pagination end -->
      </div>
      <!-- main end -->

      <%= render 'posts/sidebar' %>
    </div>
  </div>
</section>
```

Annex 3. Codi extern utilitzat

Gem: rails

Description: Rails is a web-application framework that includes everything needed to create database-backed web applications according to the [Model-View-Controller \(MVC\)](#) pattern.

URL: <https://github.com/rails/rails>

License: Ruby on Rails is released under the [MIT License](#).

Gem: bootstrap

Description: Bootstrap 4 ruby gem for Ruby on Rails (Sprockets) and Hanami (formerly Lotus).

URL: <https://github.com/twbs/bootstrap-rubygem>

License: The [MIT License](#) (MIT)

Gem: bootstrap_form

Description: bootstrap_form is a Rails form builder that makes it super easy to integrate Bootstrap v4-style forms into your Rails application.

URL: https://github.com/bootstrap-ruby/bootstrap_form

License: [MIT License](#). Copyright 2012-2018 Stephen Potenza

Gem: jquery-rails

Description: jQuery for Rails

URL: <https://github.com/rails/jquery-rails>

License: jquery-rails is released under the [MIT License](#)

Gem: font-awesome-sass

Description: font-awesome-sass is a Sass-powered version of FontAwesome for your Ruby projects and plays nicely with Ruby on Rails, Compass, Sprockets, etc.

URL: <https://github.com/FortAwesome/font-awesome-sass>

License: [MIT License](#). Copyright (c) 2013 Travis Chase

Gem: kaminari

Description: A Scope & Engine based, clean, powerful, customizable and sophisticated paginator for modern web app frameworks and ORMs

URL: <https://github.com/kaminari/kaminari>

License: Copyright (c) 2011- Akira Matsuda. See [MIT-LICENSE](#) for further details.

Gem: kaminari-i18n

Description: A ruby translation project for kaminari managed on Locale that's open to all

URL: <https://github.com/tigrish/kaminari-i18n>

License: [MIT License](#) Copyright (c) 2014 Christopher Dell

Gem: rails-i18n

Description: Central point to collect locale data for use in Ruby on Rails.

URL: <https://github.com/svenfuchs/rails-i18n>

License: [MIT License](#)

Gem: gettext_i18n_rails

Description: FastGettext / Rails integration. Translate via FastGettext, use any other I18n backend as extension/fallback.

URL: https://github.com/grosser/gettext_i18n_rails

License: [MIT License](#)

Gem: devise

Description: Devise is a flexible authentication solution for Rails based on Warden.

URL: <https://github.com/plataformatec/devise>

License: [MIT License](#). Copyright 2009-2018 Plataformatec.

Gem: devise-i18n

Description: Translations for Devise

URL: <https://github.com/tigrish/devise-i18n>

License: [Copyright \(c\) 2011 Christopher Dell](#)

Gem: rolify

Description: Very simple Roles library without any authorization enforcement supporting scope on resource object.

URL: <https://github.com/RolifyCommunity/rolify>

License: [Copyright \(c\) 2017 Florent Monbillard](#)

Gem: pundit

Description: Pundit provides a set of helpers which guide you in leveraging regular Ruby classes and object oriented design patterns to build a simple, robust and scaleable authorization system.

URL: <https://github.com/varvet/pundit>

License: [MIT license](#)

Gem: acts_as_list

Description: This acts_as extension provides the capabilities for sorting and reordering a number of objects in a list. The class that has this specified needs to have a position column defined as an integer on the mapped database table.

URL: https://github.com/swanandp/acts_as_list

License: Copyright (c) 2007 David Heinemeier Hansson, released under the [MIT license](#)

Gem: ckeditor

Description: CKEditor is a WYSIWYG text editor designed to simplify web content creation. It brings common word processing features directly to your web pages. Enhance your website experience with our community maintained editor. ckeditor.com

URL: <https://github.com/galetahub/ckeditor>

License: Copyright 2011-2015 Fodojo. [MIT-LICENSE](#)

Gem: carrierwave

Description: This gem provides a simple and extremely flexible way to upload files from Ruby applications. It works well with Rack based web applications, such as Ruby on Rails.

URL: <https://github.com/carrierwaveuploader/carrierwave>

License: Copyright (c) 2008-2015 Jonas Nicklas

Gem: carrierwave-i18n

Description: Provides additional locales for CarrierWave, the classier solution for file uploads for Rails.

URL: <https://github.com/carrierwaveuploader/carrierwave-i18n>

License: [Copyright \(c\) Mehdi Lahmam and Craftsmen.](#)

Gem: mini_magick

Description: A ruby wrapper for ImageMagick or GraphicsMagick command line.

URL: <https://github.com/minimagick/minimagick>

License: [MIT-LICENSE](#). Copyright (c) 2005-2013 Corey Johnson

Gem: image_processing

Description: Provides higher-level image processing helpers that are commonly needed when handling image uploads.

URL: https://github.com/janko-m/image_processing

License: [MIT-LICENSE](#)

Gem: cookies_eu

Description: Gem to add cookie consent to rails application

URL: https://github.com/infinum/cookies_eu

License: [MIT License](#). Copyright (c) 2013 Stjepan Hadjic

Gem: money-rails

Description: Use 'monetize' to specify which fields you want to be backed by Money objects and helpers provided by the money gem.

URL: <https://github.com/RubyMoney/money-rails>

License: [MIT License](#). Copyright 2012-2014 RubyMoney

Gem: truncate_html

Description: truncate_html cuts off a string of HTML and takes care of closing any lingering open tags. There are many ways to solve this. This library does not have any dependencies, and parses HTML using regular expressions.

URL: https://github.com/hgmnz/truncate_html

License: Copyright (c) 2009 - 2010 Harold A. Giménez, released under the [MIT license](#)

Gem: active_link_to

Description: Creates a link tag of the given name using a URL created by the set of options. Please see documentation for link_to, as active_link_to is basically a wrapper for it. This method accepts an optional :active parameter that dictates if the given link will have an extra css class attached that marks it as 'active'.

URL: https://github.com/comfy/active_link_to

License: [Copyright \(c\) 2009-18 Oleg Khabarov.](#)

Plugin: jQuery SmartWizard

Description: The awesome jQuery step wizard plugin with Bootstrap support

URL: <http://www.techlaboratory.net/smartwizard>

License: [MIT License](#)

Theme: The Project - Multipurpose Template

Description: The Project - Multipurpose Template is a Powerful Multi-Concept Bootstrap (static HTML) Template. We have included 31 Homepages & 190+ HTML Files in the Package.

URL: <https://wrapbootstrap.com/theme/the-project-multipurpose-template-WB0F82581>

License: [Single license](#)

Gem: capistrano

Description: A deployment automation tool built on Ruby, Rake, and SSH.

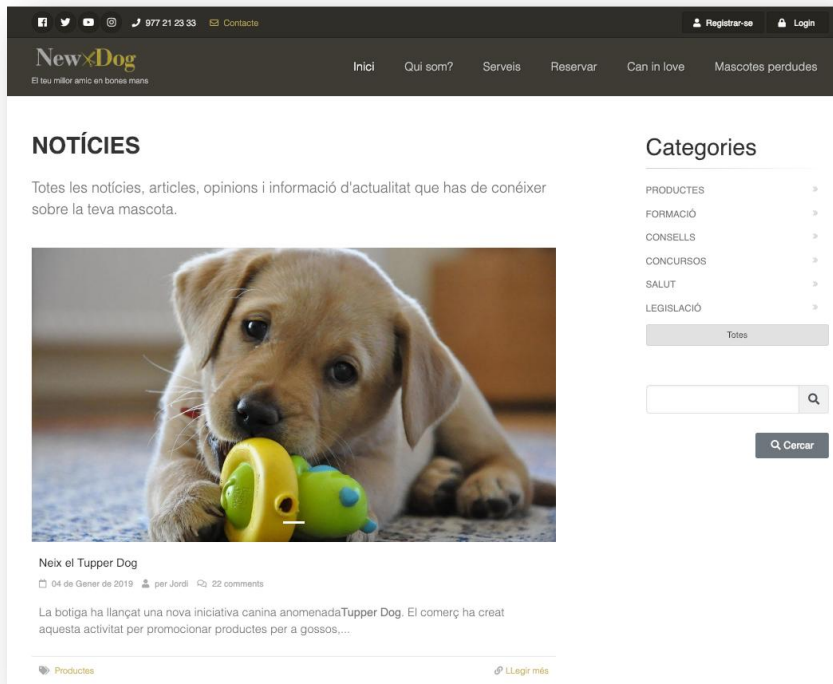
URL: <https://github.com/capistrano/capistrano>

License: [MIT License](#)

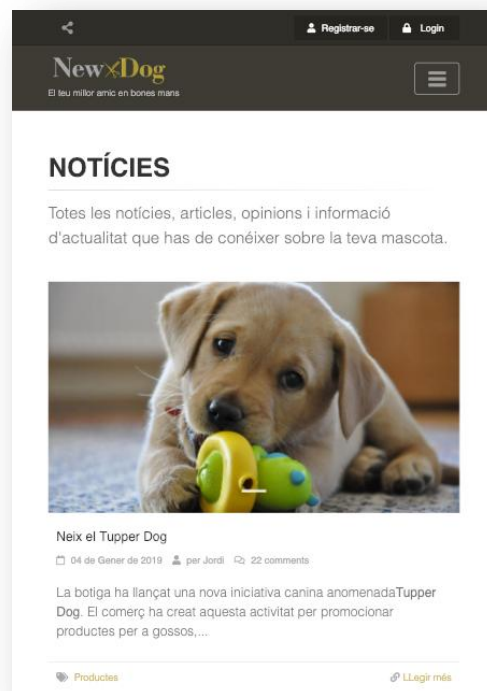
Annex 4. Captures de pantalla

Totes les pàgines es poden visualitzar en versió mòbil i versió tauleta.

PÀGINA INICI



versió mòbil



versió tauleta

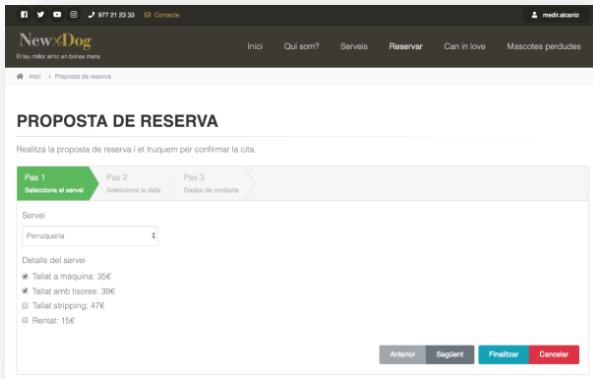
PÀGINA QUI SOM?

The screenshot shows the 'Qui som?' page of the NewDog website. At the top, there is a navigation bar with the NewDog logo and menu items: Inici, Qui som?, Serveis, Reservar, Can in love, and Mascotes perdudes. Below the navigation bar, the page title is 'QUI SOM?'. The main content area features a paragraph about the company's dedication to pet care, followed by a list of services: Experiència demostrada, Atenció personalitzada, Productes de qualitat, and Ambient acollidor i professional. To the right, there is a photograph of the NewDog storefront with the text 'Ens encanten els animals' overlaid. Below this, the 'El nostre equip' section introduces three team members: Jordi Capell (Peruquer), Laura Barrera (Veterinària), and Pere Martí (Peruquer). Each member's profile includes a cartoon illustration, their name and role, a short bio, and a 'Contacta amb mi' button.

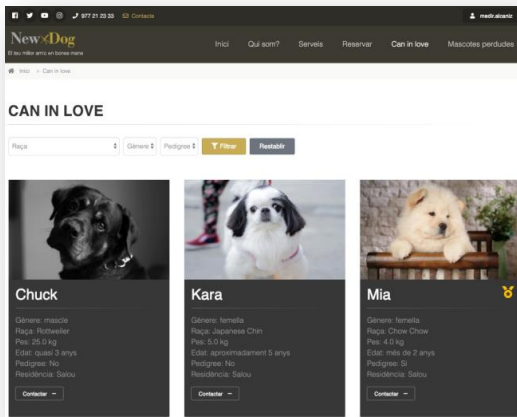
PÀGINA SERVEIS

The screenshot shows the 'Els nostres serveis' page of the NewDog website. The navigation bar is similar to the previous page, but the 'Serveis' menu item is highlighted. The main content area is titled 'ELS NOSTRES SERVEIS' and features three service cards. The first card is for 'Perruqueria', featuring a photo of a dog with long hair and a description of the service. The second card is for 'Veterinària', featuring a photo of a veterinarian examining a dog and a description of the services. The third card is for 'Autorentat', featuring a photo of a dog being groomed and a description of the service. Each card includes an 'Informació' button, a 'Detalls' button, and a 'Reservar hora' button with a right-pointing arrow.

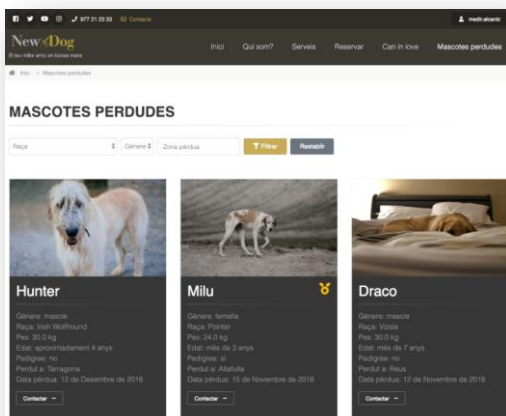
PROPOSTA DE RESERVA



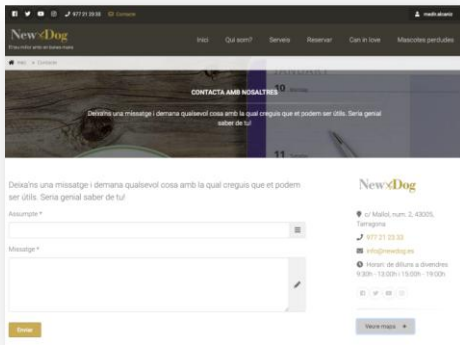
CAN IN LOVE



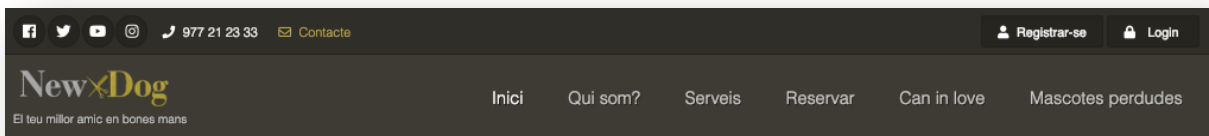
MASCOTES PERDUDES



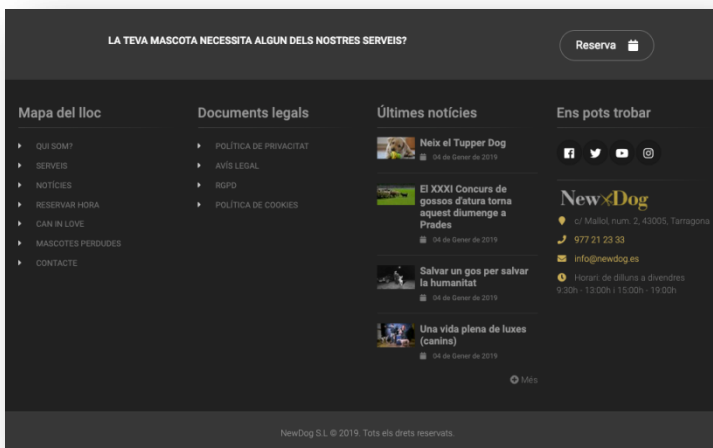
CONTACTE I NEWSLETTER



CAPÇALERA



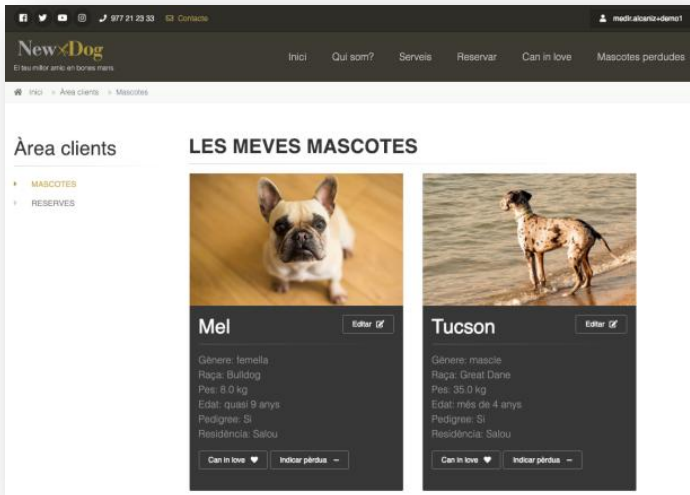
PEU DE PÀGINA



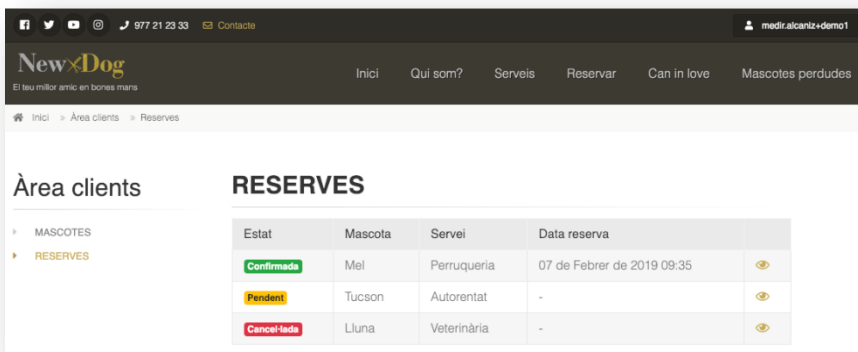
MENÚ LOGIN



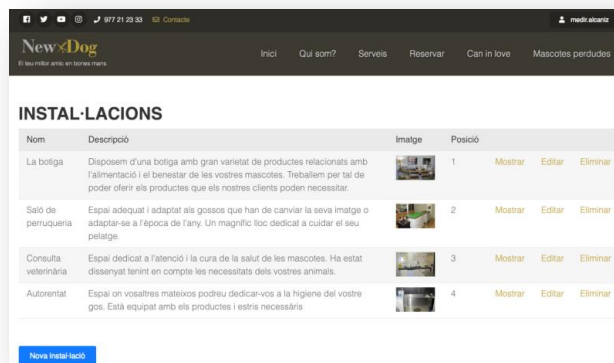
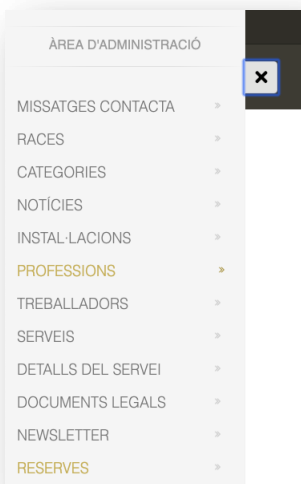
ÀREA CLIENTS: MASCOTES



ÀREA CLIENTS: RESERVES



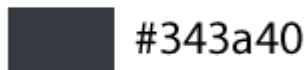
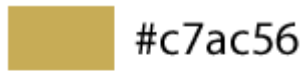
MENÚ D'ADMINISTRADOR I INSTAL·LACIONS



Annex 5. Llibre d'estil

Els colors corporatius i el logotip de la nova marca ja venien donats pel propietari que anteriorment havia contractat una dissenyadora.

Paleta de colors



Logotip



Annex 6. Resum executiu

Nom comercial: *NewDog*

Resum comercial: Aplicació web per a una perruqueria canina amb la qual es pretén en primer lloc donar a conèixer els diferents serveis que ofereix, oferir la possibilitat de contractar-los i posar en contacte els usuaris per fer criar les seves mascotes i per una altra part, aconseguir fer-la més atractiva respecte les altres empreses del sector.

Model de negoci: L'aplicació s'ofereix de forma oberta per a tothom però, és necessari registrar-se per poder beneficiar-se de tots els avantatges que ofereix: proposar hora d'un servei, buscar mascota perduda, contactar amb altres propietaris de gossos per aparellar-los...

Expertise : Aprofitar els recursos multimèdia per donar-se a conèixer i aconseguir ampliar el nombre d'usuaris que contractin els serveis que se'ls hi ofereix.

Productes i serveis: El projecte dona a conèixer els serveis de perruqueria i veterinària amb la possibilitat de proposar una reserva i a més, informa de les mascotes perdudes i facilita el contacte entre propietaris per a la cria de les seves mascotes.

Mercat: Persones des de 16 a 80 anys d'edat propietàries de gossos i que se senten responsables de la seva cura.

Competència: Diverses perruqueries canines ubicades en la mateixa ciutat.

Pla de màrqueting: Fer servir les xarxes socials per a promocionar l'empresa.

Inversió inicial i costos a curt i mitjà terminis: La inversió inicial consistiria en llogar un domini i un servei *hosting*. Els costos a curt i mitjà termini podrien ser els derivats de contractar el servei de manteniment de la pàgina web.

DAFO:

Factors interns	Debilitats	Fortaleses
	Abans del projecte, web obsoleta. Dificultat d'aparcament per als clients.	Aplicació <i>responsive</i> . Instal·lacions de qualitat. Cartera de clients amplia i fidel.
Factors externs	Amenaces	Oportunitats
	Obertura de nous competidors en la zona.	Permet arribar a un gran nombre d'usuaris a través de les xarxes socials. Conscienciació amb els drets dels animals.

Annex 7. Glossari

UML: (acrònim d' *Unified Modelling Language*). “Llenguatge unificat de modelat” és un llenguatge per fer diagrames o notacions per especificar, visualitzar i modelar documents de sistemes de programari orientat a objectes.

DRY: (acrònim de *Don't repeat yourself*). En enginyeria de programari, “no tornis a repetir”, és un principi de desenvolupament de programari, destinat a reduir la repetició d'informació de tot tipus.

RoR: (acrònim de *Ruby on Rail*). Entorn de treball de codi obert d'aplicacions Web escrit en llenguatge de programació *Ruby* que proposa augmentar la rapidesa i facilitat a ‘hora de crear aplicacions web.

MVC: Model-Vista-Contolador, patró de disseny utilitzat per a la implementació d'interfícies d'usuari.

HTML: (acrònim d' *Hyper Text Markup Language*) “Llenguatge de marcat d'hipertext”, llenguatge dissenyat per estructurar textos i relacionar-los en forma d'hipertext.

PDF: (acrònim de *Portable Document Format*). “Format de Document Portàtil”, format de fitxer desenvolupat com a fitxer contenidor de documents independentment del programari o sistema operatiu que s'hagi utilitzat.

JSON: (acrònim de *Java Sript Object Notation*). Estàndard obert basat en text dissenyat per a intercanvi de dades.

XML: (acrònim d' *eXtensible Markup Language*). “Llenguatge demarques extensible”, metallenguatge extensible d'etiquetes que permet definir la gramàtica de llenguatges específics.

VPS: (acrònim de *Virtual Private Server*). “Servidor virtual privat”, mètode de dividir un únic servidor físic en diversos servidors, de manera que tot s'executa en una mateixa màquina però funcionant de forma independent els uns dels altres.

MySQL: (SQL acrònim de *Structured Query Language*). Sistema de gestió de bases de dades relacional i multiusuari utilitzat en pàgines web.

RDS: (acrònim de *Relational Database Service*). Permet configurar, utilitzar i escalar una base de dades relacional en el núvol.

SES: (acrònim de *Simple Email Service*). Plataforma d'enviament i recepció de e-mails flexible, assequible i amb un alt nivell d'escalabilitat.

IDE: (acrònim de *Integrated development environment*). "Entorn integrat de desenvolupament", eina informàtica per al desenvolupament de programari de manera còmoda i ràpida.

RVM: (acrònim de *Ruby Version Manager*). Eina de la línia de comandes que ens permet instal·lar i administrar múltiples entorns de *Ruby*.

UX: (acrònim de *User Experience*). Conjunt de factors i elements relatiu a la interacció de l'usuari.

RGPD: (acrònim de Reglament General de Protecció de Dades). Reglament europeu que pretén enfortir i unificar la protecció de dades per tots els països de la Unió europea.

vCPU: (acrònim de *Central Processing Unit*). "Unitat central de processament", Processador virtual.

RAM: (acrònim de *Random Access Memory*). "Memòria d'accés aleatori", tipus de memòria informàtica.

MD5: (acrònim de *Message-Digest Algorithm 5*). Algorisme de reducció criptogràfic que permet comprovar si les dades originals s'han modificat.

Annex 8. Bibliografia

Agilemanifesto.org. (2018). *Manifest per al desenvolupament àgil de programari*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

<http://agilemanifesto.org/iso/ca/manifesto.html>

Balsamiq.com. (2018). *Balsamiq. Rapid, effective and fun wireframing software*. | *Balsamiq*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

<https://balsamiq.com/>

Bitbucket. (2018). *Bitbucket | The Git solution for professional teams*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://bitbucket.org/>

Capistranorb.com. (2018). *A remote server automation and deployment tool written in Ruby*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

<https://capistranorb.com/>

Casado, C. (2018). *Mosaic | Pàgines web estàtiques vs pàgines web dinàmiques. Las bases de datos en Internet*. [article en línia]. Mosaic.uoc.edu. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/2004/03/29/paginas-web-estaticas-vs-paginas-web-dinamicas-las-bases-de-datos-en-internet/>

Córcoles, C.; Casado, C. (2018). *Mosaic | Crear y mantener una página web*. [article en línia]. Mosaic.uoc.edu. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

<http://mosaic.uoc.edu/2008/05/10/crear-y-mantener-una-pagina-web/>

Delgado Rodríguez, H. (2018). *Diseño de un sitio Web - Características y elementos básicos*. [article en línia]. Diseño de Páginas Web, Sitios de Internet y Posicionamiento SEO akus.net. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

<https://disenowebakus.net/disen-de-un-sitio-web.php>

Delgado Rodríguez, H. (2018). *Evolución de la Web 1.0, 2.0 y 3.0 - Diferencias y atributos*. [article en línia]. Diseño de Páginas Web, Sitios de Internet y Posicionamiento SEO akus.net. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

<https://disenowebakus.net/etapas-de-transicion-de-la-web.php>

Diversos autors. (2018). *Web 2.0*. [article en línia]. Viquipèdia. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: http://ca.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

Diversos autors. (2018). *Historia de la World Wide Web*. [article en línia]. Es.wikipedia.org. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_World_Wide_Web

Diversos autors (2018). *Metodología àgil*. [article en línia]. Ca.wikipedia.org. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en:

https://ca.wikipedia.org/wiki/Metodologia_%C3%A0gil

Diversos autors. (2018). *Ruby on Rails*. [article en línia]. Ca.wikipedia.org. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: https://ca.wikipedia.org/wiki/Ruby_on_Rails

Diversos autores. (2018). *User story*. [article en línia]. En.wikipedia.org. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/User_story

Draw.io. (2018). *Flowchart Maker & Online Diagram Software*. [en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://www.draw.io/>

Esteva Fabregat, C. (1993). *Cultura, sociedad y personalidad*. Barcelona: Anthropos.

Ferreres, G. (2018). *Mosaic | Tipología de sitios web*. [article en línia]. Mosaic.uoc.edu. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/2006/11/20/tipologia-de-sitios-web/>

Git-scm.com. (2018). *Git*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://git-scm.com/>

Google, V. (2018). *The evolution of the web*. [article en línia]. Evolutionoftheweb.com. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <http://www.evolutionoftheweb.com/?hl=en-gb>

JetBrains. (2018). *RubyMine: The Ruby on Rails IDE by JetBrains*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://www.jetbrains.com/ruby/>

Mailcatcher.me. (2018). *MailCatcher*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://mailcatcher.me/>

MDN Web Docs. (2018). *Document i estructura del lloc web*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: https://developer.mozilla.org/ca/docs/Learn/HTML/Introducci%C3%B3_al_HTML/Document_i_estructura_del_lloc_web

Morville, P.; Rosenfeld, L. (2012). *Arquitectura de la informació per al World Wide Web*. Barcelona: UOC

Quijano, J. (2018). *Historias de usuario, una forma natural de análisis funcional*. [article en línia]. Genbeta.com. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://www.genbeta.com/desarrollo/historias-de-usuario-una-forma-natural-de-analisis-funcional>

Ripoll, A. (2009). *Diseño web: usuarios, contenidos y experiencias*. [article en línia]. Mosaic.uoc.edu. [Data de consulta: 20 de novembre de 2018]. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/2009/05/10/disenio-web-usuarios-contenidos-y-experiencias/>

Rius, Ll. ; Parisi, L. (2012). *Mitjans interactius*. Barcelona: UOC

Rodríguez, J.,Mariné Jove, P. (2010). *Gestió de projectes*. Barcelona: UOC

Rvm.io. (2018). [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://rvm.io/>

Sedó, R. (2015). *Metodología i desenvolupament de projectes a la xarxa*. Barcelona: UOC

SourceTree. (2018). *Sourcetree | Free Git GUI for Mac and Windows*. [article en línia]. [Data de consulta: 6 de desembre de 2018]. Disponible en: <https://www.sourcetreeapp.com/>

Webgrafia consultada en el desenvolupament de l'aplicació

<https://stackoverflow.com>

<https://guides.rubyonrails.org/>

<https://devblast.com/b/rails-5-routes-scope-vs-namespace>

<https://gorails.com/deploy/ubuntu/18.04>

<https://medium.com/@coorasse/turbolinks-how-to-organize-your-javascript-code-df83d59c0886>

<https://brandonhilkert.com/blog/organizing-javascript-in-rails-application-with-turbolinks/>

<https://medium.com/@pjbelo/using-google-maps-api-v3-with-rails-5-2-b066a4b2cf14>

<https://stuff-things.net/2016/12/21/custom-configuration-for-rails-environments/>

<https://apidock.com/>

Imatges utilitzades en la presentació

<https://pixabay.com/en/dogs-shetland-sheepdog-portrait-2729850>

<https://pixabay.com/en/collie-dog-animal-pet-dear-817733>

<https://pixabay.com/en/dog-bitch-golden-retriever-3641873>

<https://www.pexels.com/photo/beagle-puppy-1345191>

Imatge utilitzada en el logo

Autora: Judit Roca Isard ©

Imatges utilitzades a la secció de Serveis

<https://pixabay.com/es/perro-ducha-grooming-limpia-ba%C3%B1o-1178365/>

<https://pixabay.com/es/perro-mezcla-retrato-negro-blanco-1422857/>

https://www.freepik.com/free-photo/veterinarian-checking-the-dog-with-stethoscope-on-table-in-vet-clinic_3156607.htm

Annex 9. Vita

El meu nom és Medir Alcañiz, sóc de Tarragona i tinc 36 anys. A nivell acadèmic, vaig estudiar el batxillerat i em vaig introduir en el món de la Informàtica a través d'un curs Transnacional de Networking i Eines de Internet amb el certificat CCNA de Cisco Systems. Vaig seguir els estudis del cicle formatiu de grau superior de Desenvolupament d'Aplicacions Informàtiques i un cop acabada aquesta formació vaig començar a treballar a jornada completa en una empresa com a desenvolupador. Actualment segueixo en aquesta feina.

Fa vuit anys vaig plantejar-me iniciar els estudis de grau de Multimèdia motivat per adquirir coneixements sobre aquests tipus de continguts i sobre el desenvolupament d'aplicacions interactives. Durant aquest temps, he compaginat la feina i els estudis.

Sóc una persona motivada per les noves tecnologies i sempre aprofito per investigar les novetats que es presenten en el mercat. Segueixo amb interès el moviment *Maker: Do it yourself* (Faci-ho vostè mateix) i gaudeixo construint diferents dispositius o aparells.

Totes aquestes tasques són sedentàries i per això, no dubto en compensar-les amb activitat física a l'aire lliure i amb contacte amb la natura com senderisme, buscar bolets, esquiar, seguir rutes en moto de muntanya...

El grau de Multimèdia m'ha proporcionat coneixements i eines de treball que em poden ajudar a aconseguir nous projectes en el futur tant a nivell professional com a nivell personal.