



Autor: Gabriel Góngora Valle

Curs: 2024/2025

Índex

1	Introducció.....	3
1.1	Mòduls als quals implica el projecte.....	3
1.2	Tipus de Projecte.....	4
1.3	Descripció del Projecte.....	4
2	Memòria Explicativa.....	6
3	Anàlisi econòmic.....	31

1 Introducció

En el món de les competicions de rally, una de les dificultats principals per als aficionats és l'organització del viatge i l'accés a informació centralitzada sobre serveis i punts d'interès propers a les etapes. **RallyGO** naix com una solució digital innovadora que permet als usuaris planificar la seva experiència de manera eficient, oferint una plataforma web que integra mapes interactius, recomanacions de serveis i funcionalitats socials.

1.1 Mòduls als quals implica el projecte

Per a desenvolupar **RallyGO** s'han integrat diverses capacitats adquirides al llarg del cicle formatiu, entre les quals destaquen:

- **Disseny d'Interfícies Web i Llenguatges de Marques:** Ús d'HTML, CSS i Bootstrap per crear interfícies *responsives* i atractives, amb atenció especial al SEO i accessibilitat, garantint que cada pàgina estiga optimitzada per a una millor indexació per cercadors.
- **Bases de Dades:** Implementació d'una base de dades MySQL per emmagatzemar informació rellevant com allotjaments, pàrquings i altres serveis, gestionada a través d'un model **CRUD**.
- **Desenvolupament en Entorn Servidor (PHP amb Laravel):** Creació d'una API per gestionar operacions de creació, lectura, actualització i eliminació de dades, facilitant la comunicació entre la base de dades i l'entorn client.
- **Desenvolupament en Entorn Client:** Utilització de React juntament amb Axios per construir una interfície d'usuari dinàmica i per realitzar peticions HTTP, assegurant una experiència d'usuari fluïda.

1. Integració de Mapes Interactius:

Emprar l'API de **Leaflet** per visualitzar de forma geolocalitzada els diferents punts d'interès, facilitant la cerca per proximitat a etapes o zones específiques.

2. Integració amb Xarxes Socials:

Incorporació d'eines per compartir experiències, recomanacions i continguts multimèdia, com fotos dels rallys, afavorint la interacció social.

- **Formació i Orientació Laboral:**

Desenvolupament de competències per a la gestió i l'organització de projectes, així com per a la inserció en el món professional.

- **Empresa i Iniciativa Emprenedora:**

Analisi de la viabilitat econòmica i estratègies per a llançar i posicionar el projecte en un entorn empresarial real.

- **Entorns de Desenvolupament i Programació:**

Aplicació de les millors pràctiques en el desenvolupament de programari, així com l'ús d'eines modernes per al cicle de vida del desenvolupament.

- **Disseny d'Aplicacions Web i Posada en Producció:**

Planificació, disseny i desplegament del projecte en entorns reals, amb l'objectiu de posar-lo en producció mitjançant plataformes com Plesk, assegurant així una gestió eficaç del servidor i dels serveis web.

1.2 Tipus de Projecte

El projecte respon a la necessitat de centralitzar i gestionar informació per a l'assistència als esdeveniments de rally, integrant tecnologies de *backend*, *frontend*, bases de dades i API de mapes per oferir una solució completa i funcional. Tot i que inclou elements administratius com la validació de proveïdors i la gestió de continguts, el nucli del projecte es basa en la resolució de problemes tècnics, millorant així l'experiència dels usuaris a través d'una plataforma digital.

1.3 Descripció del Projecte

RallyGO és una aplicació web dissenyada per facilitar la planificació i l'assistència als esdeveniments del Campionat Mundial de Ral·lis (**WRC**) i altres competicions de rally a Espanya. El projecte té com a objectiu principal:

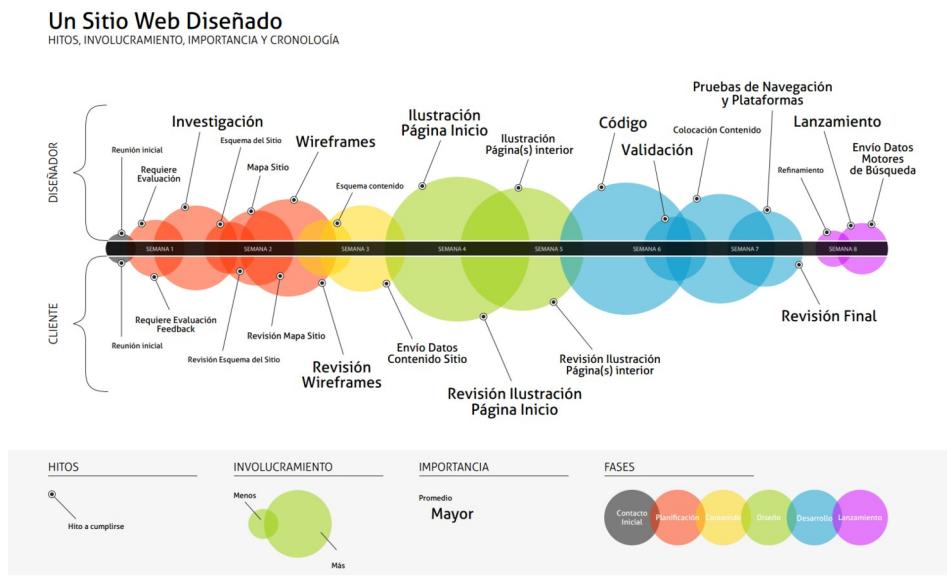
- **Centralització de la Informació:** Reunir dades sobre allotjaments, pàrquings, restaurants i altres serveis propers a les zones d'interès dels esdeveniments, proporcionant als aficionats una font única d'informació.
- **Experiència d'Usuari Optimitzada:** Mitjançant un mapa interactiu (integrat amb l'API de Leaflet), els usuaris poden visualitzar les localitzacions recomanades i filtrar els serveis segons tipus, preu, distància i valoracions.

1.3.1 Funcionalitats Addicionals:

- **Registre i Inici de Sessió:** Permet als usuaris crear un perfil per accedir a funcionalitats personalitzades (opcional).
- **Blog de Fotos:** Espai dedicat a la publicació de fotos dels rallys, amb especial atenció als vehicles i als esdeveniments, que fomenta la interacció entre els aficionats.
- **Informació Detallada sobre Etapes:** Proporciona horaris, punts de descans i altres dades logístiques importants per a cada esdeveniment.
- **Aportar solucions visuals:** Amb el mapa interactiu, els usuaris poden identificar fàcilment les ubicacions i prendre decisions informades.

2 Memòria Explicativa

Una vegada tenim pensat el projecte, el que es fa ara, es respectar els torns de com anar fent el nostre projecte, així que anirem tenint dies en els que tenim que fer crítica tant de possible client com de dissenyador.



Imatge 1: Memòria explicativa dividida en cicles

2.1 Anàlisi i Justificació

Per a realitzar aquest projecte, ens hem enfocat en el nostre objectiu principal, poder aconseguir que la gent que té desconeixement o vol tindre facilitats per aconseguir el millor lloc possible per a disfrutar de les diferents etapes. Básicament, mostrar serveis en els quals destaquen els pàrquings, hotels, els cotxes de *renting* per si no són de la ciutat.

Per als usuaris col·laboradors, tindran que ficar el nom de l'empresa, NIF, telèfon, ubicació i correu, per a que es puga fer un control de les distin tes empreses col·laboradores. Han d'emplenar el formulari que hi ha en la pàgina de Contacto per a que els administradors de l'empresa puguen acceptar i ficar-ho a les distin tes pàgines i ficar fotos per ficar-les a la pàgina principal.

Per últim estarà el panel d'administradors que podran donar d'alta als usuaris col·laboradors, i els usuaris finals.

Idees per un futur, es fer un *Newsletter* en el que farem el client puga rebre notificacions de propers esdeveniments, ofertes o canvis en la pàgina.

Els colors corporatius mostraran als usuaris finals que ens estem fent un homenatge a un dels millors cotxes del famós Grup B , de l'època daurada del **WRC** i evocar nostàlgia visual dels aficionats, per que recorden moments icònics i emblemàtics que van marcar l'història d'aquest esport.

2.1.2 Requisits funcionals

- Els usuaris han de poder registrar-se, iniciar sessió i gestionar les reserves.
- Hi haurà una interfície per a filtrar serveis segons el campionat, etapa i tipus de servei(*renting*, pàrquing, etc.).
- La plataforma ha de ser capaç d'emmagatzemar fotos, permetent la interacció del usuaris amb el contingut.
- El **WRC Illes Canàries i S-CER La Nucía** hauran de tindre els mapes interactius per a que es puguen visualitzar totes les ajudes per a poder saber situar-se, lloc per a acampar, trams, pàrquings i demés.

2.1.3 Descripció persones-escenaris

1^a persona

Nom: Sergi Escrivà

Edat: 21 anys

Ubicació: València

Descripció del problema:

Sergi, es un apassionat pèl món del motor i es un gran aficionat dels rallys. Ell viu en València i vol anar a l'última etapa del calendari del **S-CER** que es celebra prop del seu poble, però vol anar amb els seus amics d'acampada per a disfrutar dels dos meravellosos dies de rally que hi han, per tant entra a la web i es registra per poder guardar en favorits els llocs d'acampada prop de les etapes de Tàrbena i Quatretonda, a més vol anar al tram que passa per Pego, i vol organitzar-se. Aleshores entra en la nostra pàgina i s'informa i es guarda en favorits els càmpings prop de les etapes i s'ubica per a poder vore el tram de Pego.

2^a persona

Nom: Aitana Lucas

Edat: 18 anys

Ubicació: Pego, Alacant

Descripció del problema:

Aitana, no sap res del món del motor i vol fer-li un regal al seu nòvio i complir el seu somni de viatjar per veure el **WRC** en persona i vol fer-li una sorpresa però no sap que buscar per a complir les necessitats d'anar a les Illes Canàries, reservar un hotel i un cotxe de *renting* per a que tots dos puguen anar tranquil·lament als trams corresponents, i trobar els millors llocs per disfrutar al màxim el viatge.

2.1.4 Planificació Temporal

Per fer tota la planificació i seguir-la estrictament, s'ha realitzat un diagrama de Gantt, el qual ens permet tindre un control total del temps, poder visualitzar el que pot tardar més o menys el projecte i definir els dies d'entrega.



2.1.5 Software

1. Backend:

- **Laravel (PHP Framework):** Es un *framework* de PHP utilitzat per a crear aplicacions web robustes i escalables. **Laravel** facilita la creació d'APIs RESTful, maneig de bases de dades, l'autenticació d'usuaris i la validació d'entrades.

2. Frontend:

- **React.js:** Biblioteca de JavaScript per a construir interfícies d'usuari dinàmiques i ràpides, basat en el concepte de components reutilitzable, facilitant la creació d'una interfície interactiva i escalable.
- **HTML:** Llenguatge de marcat utilitzat per estructurar el contingut de la pàgina web.
- **CSS:** Llenguatge que permet estilitzar l'aparença d'un document HTML.
- **Bootstrap:** És un *framework* de disseny frontend que facilita la creació de dissenys responsius i atractius.

3. Base de dades:

- **MySQL:** Sistema de gestió de bases de dades relacional. És molt popular per la seva fiabilitat i rendiment. La seva estructura de taules relacionals s'adapta perfectament a les necessitats de gestió de serveis, usuaris i reserves.

4. Eines de desenvolupament:

- **Node.js & npm:** Node.js és un entorn d'execució de JavaScript i npm és el seu gestor de paquets. Es farà servir en l'entorn de **React** per gestionar dependències i biblioteques de *frontend*.
- **Postman:** És una eina per fer proves d'APIs. S'utilitzarà per provar l'API de **Laravel**, assegurant que les peticions i respostes del *backend* siguin correctes abans de connectar-les amb el *frontend*.
- **Git & GitHub:** Git és un sistema de control de versions i GitHub és una plataforma per emmagatzemar i compartir projectes. En el cas d'aquest projecte emmagatzemarem el codi i podrem fer un seguiment de canvis.

5. Eines de gestió del projecte:

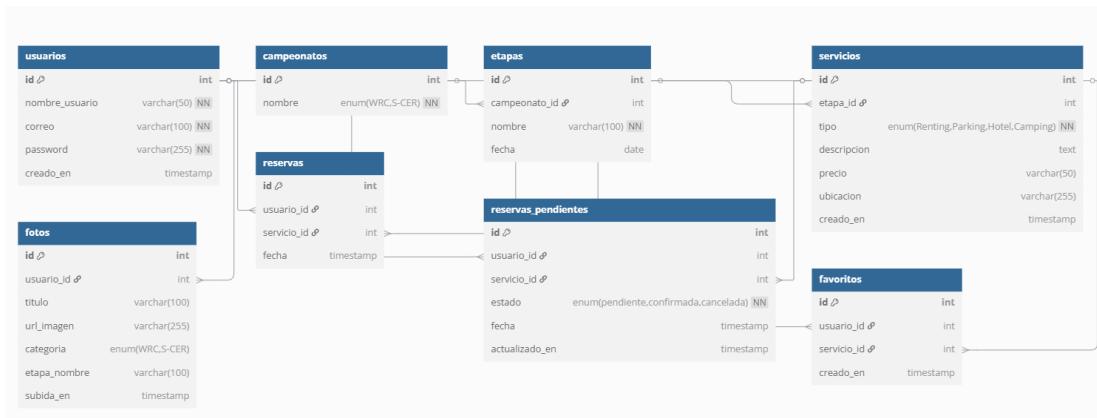
- **Trello:** Eina de gestió de projectes basada en taulers i llistes.
- **Draw.io:** Eina de disseny de diagrames i fluxos molt utilitzada per crear gràfics, diagrames de flux, mapes mentals i altres representacions visuals de processos. En el nostre cas hem fet ús de **Diagrama de Gantt**, **Mapa Web**, **Diagrames UML**.

6. Disseny i prototipat:

- **Visual Studio Code:** És un editor de codi font molt popular que suporta moltes extensions.
- **Balsamiq Wireframes:** Eina de prototipat ràpid que es fa servir per dissenyar *wireframes* de manera senzilla i intuïtiva. Permet crear prototips d'interfícies d'usuari amb una visió de baix detall.
- **Prettier:** Eina que formateja el codi de manera automàtica. Es farà servir per mantenir el codi net i consistent.

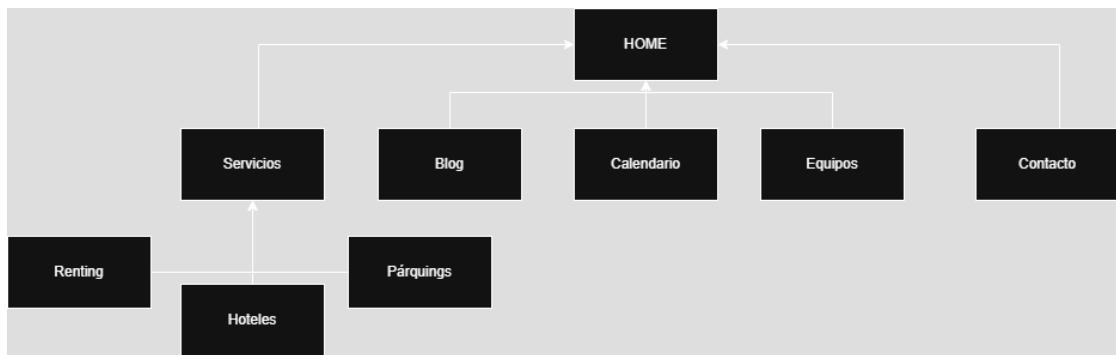
2.2 Disseny del sistema

2.2.1 Entitat Relació



imatge 2: Entitat Relació

2.2.2 Mapa web

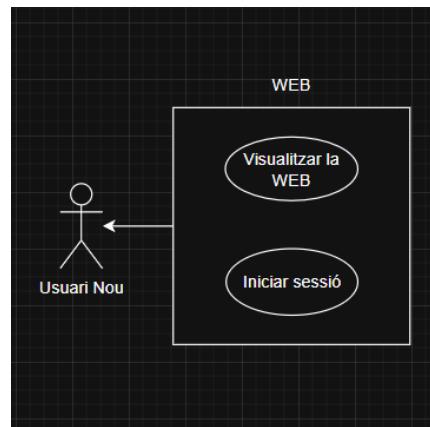


- **Home:** La pàgina d'inici, és la portada al projecte, en el qual ofereix un resum dels serveis, informació i enllaços importants.
- **Servicios:** Secció clau per gestionar tots els serveis disponibles (*Renting*, *Pàrquings* i *Hotels*). Aquí els usuaris mitjançant un filtrat podran veure serveis per categoria i realitzar les reserves necessàries.
- **Blog:** Secció en el qual els usuaris registrats poden publicar imatges i notícies sobre els esdeveniments de rally, on poden donar m'agrauda o comentar.
- **Calendario:** Conté el calendari de les etapes del rally amb dates, localitzacions i al clicar en l'etapa, mostrar informació sobre aquesta etapa.
- **Equipos:** Secció que es centra en informació sobre els distints cotxes que els equips que gasten per a les distintes competicions.
- **Contacto:** Aquesta secció permet als usuaris posar-se en contacte amb el suport tècnic o servei d'atenció al client per resoldre dubtes o problemes relacionats amb les reserves o el contingut de la web.

2.2.3 Casos d'ús

Usuari Nou

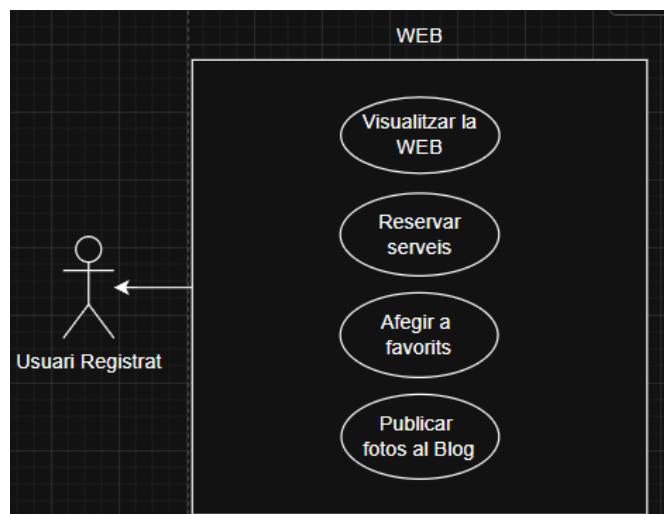
L'usuari sols pot visualitzar tota la pàgina web i iniciar sessió si necessita algun servei o pujar alguna foto.



Imatge 3: Diagrama de casos d'ús d'un usuari nou

Usuari Registrat

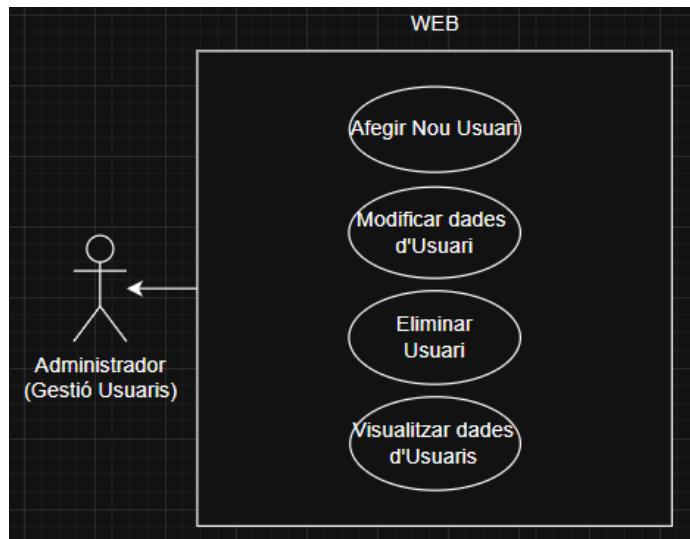
L'usuari tindrà accés a tota la pàgina web, a més podrà fer reserves dels diferents serveis que oferim, afegir a favorits i poder publicar fotos al blog.



Imatge 4: Diagrama de casos d'ús d'un usuari registrat

Administrador (Gestor d'Usuaris)

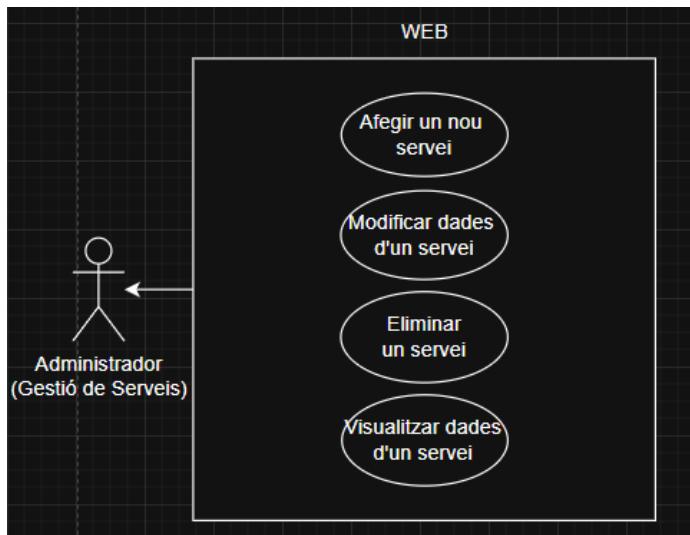
Aquest usuari podrà al seu gust crear, modificar, eliminar i visualitzar dades de tots els usuaris que estan registrats.



Imatge 5: Diagrama de casos d'ús d'un Gestor d'Usuaris

Administrador (Gestor de Serveis)

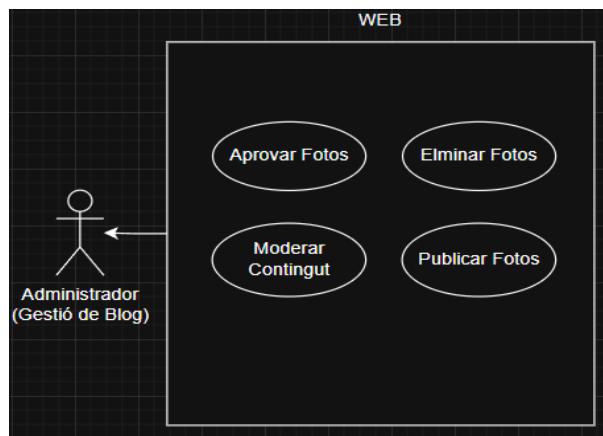
L'usuari tindrà accés a tota la pàgina web, a més podrà fer reserves dels diferents serveis que oferim, afegir a favorits i poder publicar fotos al blog.



Imatge 6: Diagrama de casos d'ús d'un Gestor de Serveis

Administrador (Gestor del Blog)

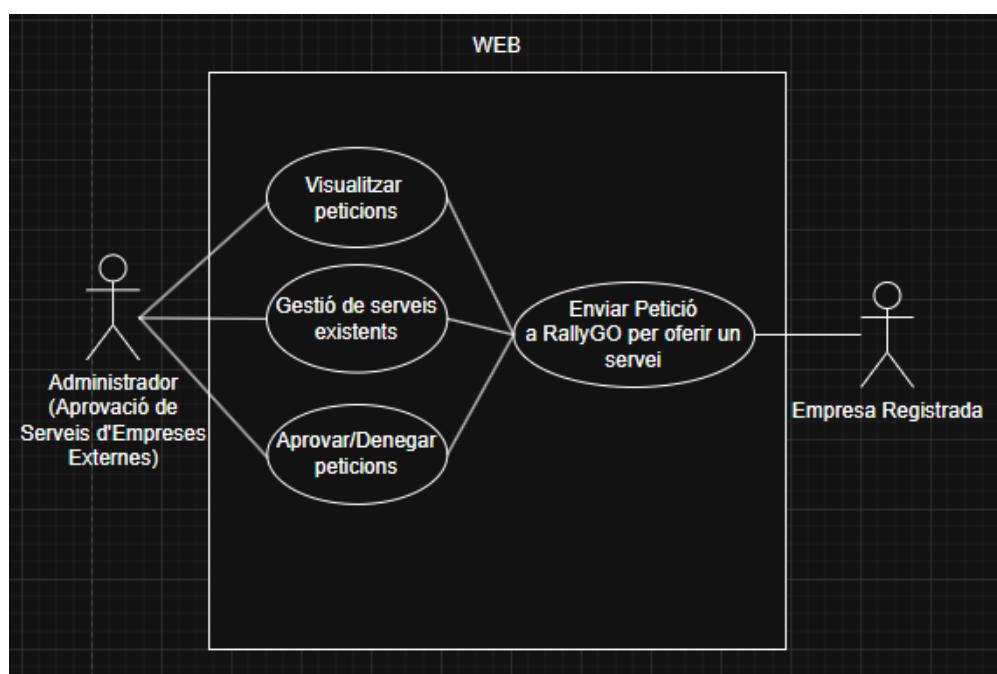
Aquest usuari tindrà el control total del Blog, i podrà fer una revisió de les peticions que publiquen els usuaris registrats per a poder publicar imatges, pot eliminar fotos, moderar el contingut (els comentaris inapropiats), publicar les fotos.



Imatge 7: Diagrama de casos d'ús d'un Gestor del Blog

Petició d'Empresa Registrada

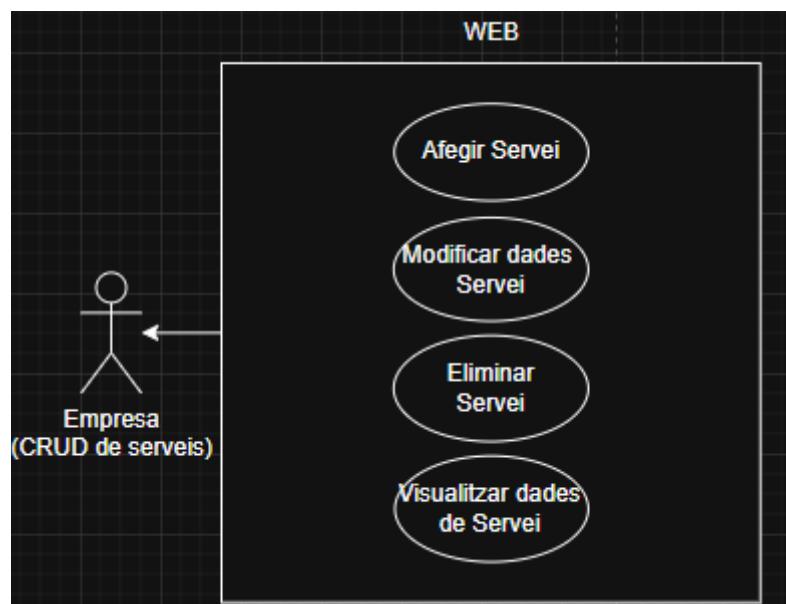
L'usuari tindrà accés a tota la pàgina web, a més podrà fer reserves dels diferents serveis que oferim, afegir a favorits i poder publicar fotos al blog.



Imatge 8: Diagrama de casos d'ús d'una petició d'una empresa registrada

Empresa registrada (CRUD dels seus serveis)

L'usuari de l'empresa registrada i que tinga algun servei en la nostra pàgina web, podrà afegir un servei, modificar les dades de qualsevol servei seu per tal de millorar o corregir algun aspecte, podrà eliminar qualsevol servei que tinga pujat i també podrà visualitzar les dades dels seus serveis en l'apartat de **Servicios**.



Imatge 9: Diagrama de casos d'ús de l'empresa registrada

2.2.4 Prototipat

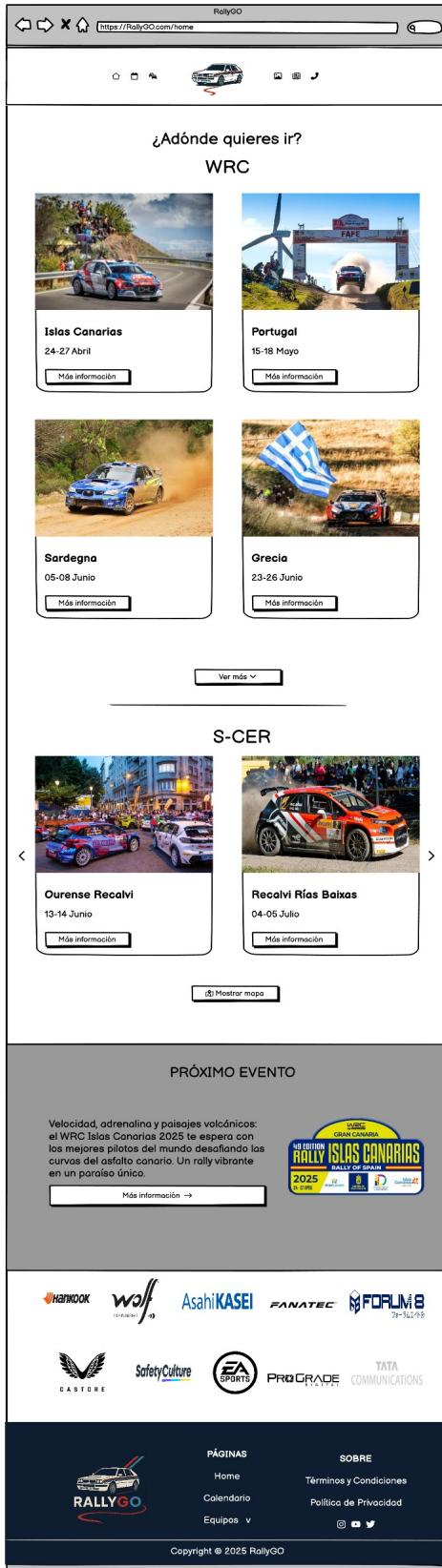
Per a la realització dels *mockups* i els *wireframes* s'ha fet ús de **Balsamiq**, que és una ferramenta de prototipat ràpid ampliàmunt reconeguda en el món del disseny d'experiència d'usuari (UX) pel seu enfocament en la simplicitat i eficiència. Facilita als dissenyadors la creació d'esbossos o *wireframes* per a interfícies d'usuari, permetent una ràpida iteració i col·laboració.

1. HOME- Escriptori

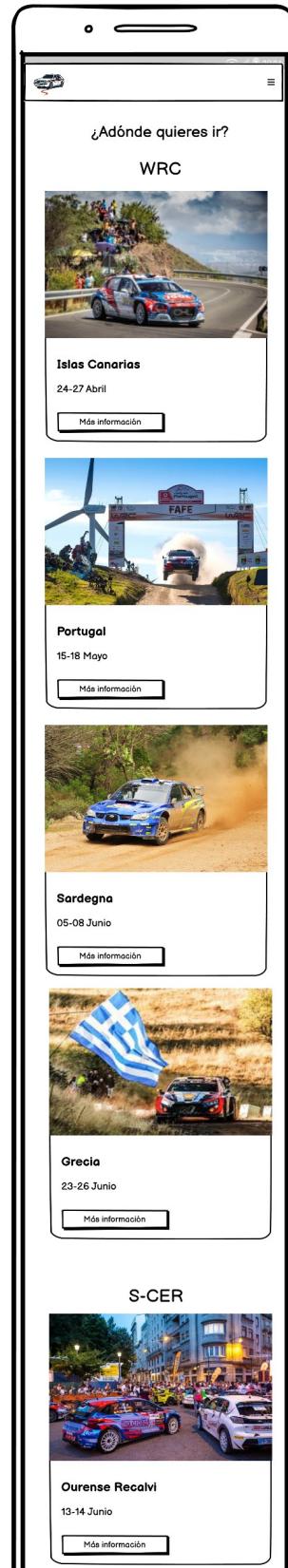


Imatge 10: Wireframe de la Home en l'Escriptori

2. HOME – Tauleta i HOME – Mòbil



Imatge 11: Wireframe Home en tauleta



Imatge 12: 1ª part del Wireframe Home en mòbil



Imatge 13: 2ª part del Wireframe Home en mòbil

3. Calendario - Escriptori

Etapa	Nombre	Fechas	País	Logo
01	Rally Monte-Carlo	23 - 26 Enero	MONACO	
02	Rally Sweden	12 - 16 Febrero	SUECIA	
03	Safari Rally Kenia	20 - 23 Marzo	KENIA	
04	Rally Islas Canarias	24 - 27 Abril	ESPAÑA	
05	Vodafone Rally de Portugal	15 - 18 Mayo	PORTUGAL	
06	Rally Italia Sardegna	05 - 08 Junio	ITALIA	
07	EKO Acropolis Rally Greece	23 - 26 Junio	GRECIA	
08	Delfi Rally Estonia	17 - 20 Julio	ESTONIA	
09	Secto Rally Finland	31 Julio - 03 Agosto	FINLANDIA	
10	Rally del Paraguay	28 - 31 Agosto	PARAGUAY	
11	Rally Chile Bío Bío	11 - 14 Septiembre	CHILE	
12	Central European Rally	16 - 19 Octubre	EUROPA	
13	Forum8 Rally Japan	06 - 09 Noviembre	JAPÓN	
14	Rally Saudi Arabia	27 - 30 Noviembre	ARABIA SAUDITA	

Etapa	Nombre	Fechas	Ubicación	Logo
01	Rallye Sierra Morena	06-07 Abril	Córdoba - Andalucía	
02	Rallye de Ourense Recalvi	13-14 Junio	Ourense - Galicia	
03	Rallye Recalvi Rías Baixas	04-05 Julio	Vigo - Galicia	
04	Rallye Blendio Princesa de Asturias	12 - 13 Septiembre	Oviedo - Asturias	
05	Rallye Villa de Llanes	26-27 Septiembre	Llanes - Asturias	
06	RallyRACC Costa Daurada	24 - 25 Octubre	Tarragona - Catalunya	
07	Rallye de La Nucia-Mediterráneo	07 - 08 Noviembre	La Nucia - Alicante	

Imatge 14: Wireframe Calendario en Escriptori

4. Calendario – Tauleta



The wireframe displays the RallyGO website's layout. At the top, there is a header with a navigation bar and a search bar. Below the header, there is a section with a car icon and some small icons. The main content area is divided into two sections: 'CALENDARIO WRC' and 'CALENDARIO SCER'. Each section contains a table with 14 rows, representing the rally events, their names, dates, and countries. The tables have columns for 'Etapa' (Stage), 'Nombre' (Name), 'Fechas' (Dates), and 'País' (Country). The 'CALENDARIO WRC' table data is as follows:

Etapa	Nombre	Fechas	País
01	Rally Monte-Carlo	23 - 26 Enero	MONACO
02	Rally Sweden	12 - 16 Febrero	SUECIA
03	Safari Rally Kenia	20 - 23 Marzo	KENIA
04	Rally Islas Canarias	24 - 27 Abril	ESPAÑA
05	Vodafone Rally de Portugal	15 - 18 Mayo	PORTUGAL
06	Rally Italia Sardegna	05 - 08 Junio	ITALIA
07	EKO Acropolis Rally Greece	23 - 26 Junio	GRECIA
08	Delfi Rally Estonia	17 - 20 Julio	ESTONIA
09	Secto Rally Finland	31 Julio - 03 Agosto	FINLANDIA
10	Rally del Paraguay	28 - 31 Agosto	PARAGUAY
11	Rally Chile Bío Bío	11 - 14 Septiembre	CHILE
12	Central European Rally	16 - 19 Octubre	EUROPA
13	Forum8 Rally Japan	06 - 09 Noviembre	JAPÓN
14	Rally Saudi Arabia	27 - 30 Noviembre	ARABIA SAUDITA

The 'CALENDARIO SCER' table data is identical to the WRC table, representing the same 14 events and their details.

At the bottom of the wireframe, there is a footer with the RallyGO logo, links to 'PÁGINAS' (Home, Calendario, Equipos) and 'SOBRE' (Términos y Condiciones, Política de Privacidad), and social media icons for Instagram, YouTube, and Twitter. The footer also includes the copyright information: 'Copyright © 2025 RallyGO'.

Imatge 15: Wireframe Calendario en tauleta

5. Calendario - Mòbil



Imatge 17: 1^a part del Wireframe Calendario en mòbil



Imatge 16: 2^a part del Wireframe Calendari en mòbil

6. Equipos - Escriptori

RallyGO

Home Calendario Equipos

Blog Servicios Contacto

Equipos WRC

WRC HYUNDAI SHELL MOBIS WORLD RALLY TEAM

WRC M-SPORT FORD WORLD RALLY TEAM

WRC TOYOTA GAZOO RACING WORLD RALLY TEAM

WRC2 CITROËN PH SPORT & IRON DAMES

WRC2 ŠKODA TOKSPORT WRT

WRC2 TOYOTA PRINTSPORT OY

Equipos S-CER

S-CER HYUNDAI MOTOR ESPAÑA

S-CER ŠKODA RECALVI TEAM

S-CER TOYOTA GAZOO RACING SPAIN

S-CER FORD FIESTA RALLY2

S-CER CITROËN RALLY TEAM

HANKOOK Asahi KASEI FANATEC FORUM 8

Castore SafetyCulture EA SPORTS ProGrade Digital TATA COMMUNICATIONS

RALLYGO

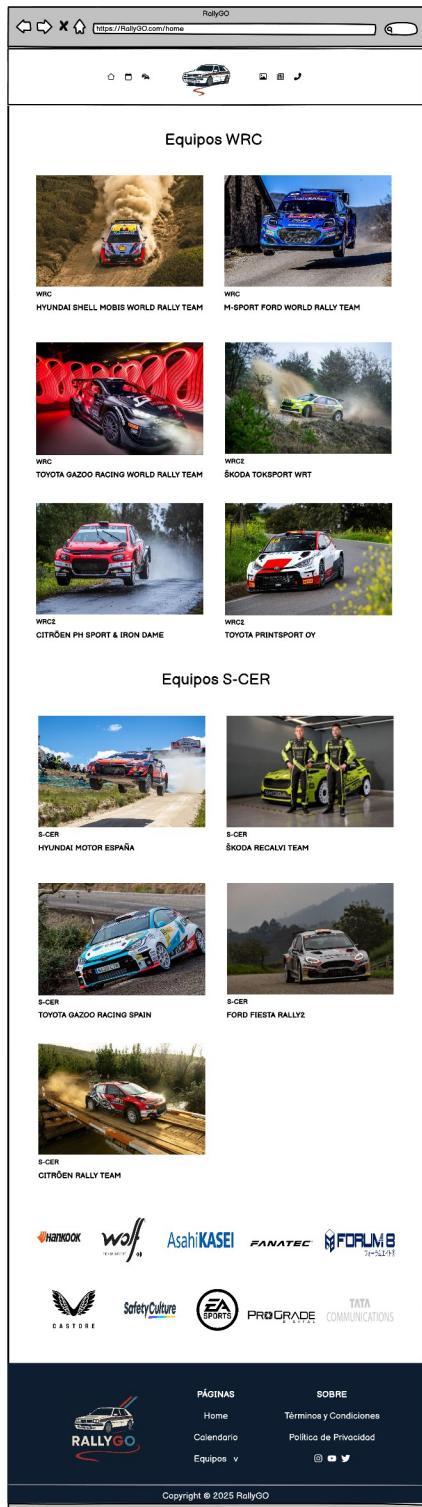
PÁGINAS Home Calendario Equipos

SOBRE Términos y Condiciones Política de Privacidad

Copyright © 2025 RallyGO

Imatge 18: Wireframe Equipos en escriptori

7. Equipos – Tauleta



Imatge 19: Wireframe Equipos en tauleta

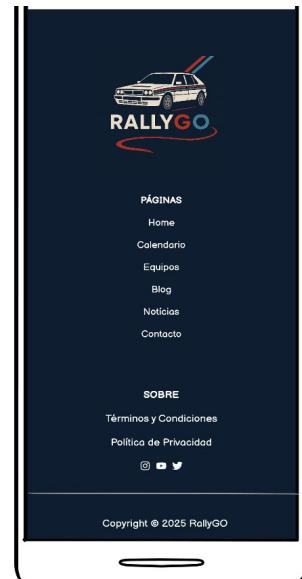
8. Equipos - Mòbil



Imatge 20: 1^a part de Wireframes Equipos en mòbil

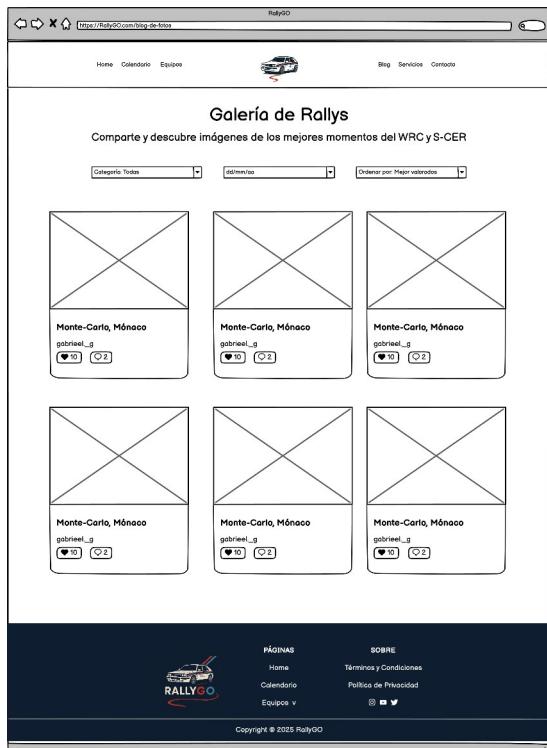


Imatge 21: 2^a part de Wireframes Equipos en mòbil

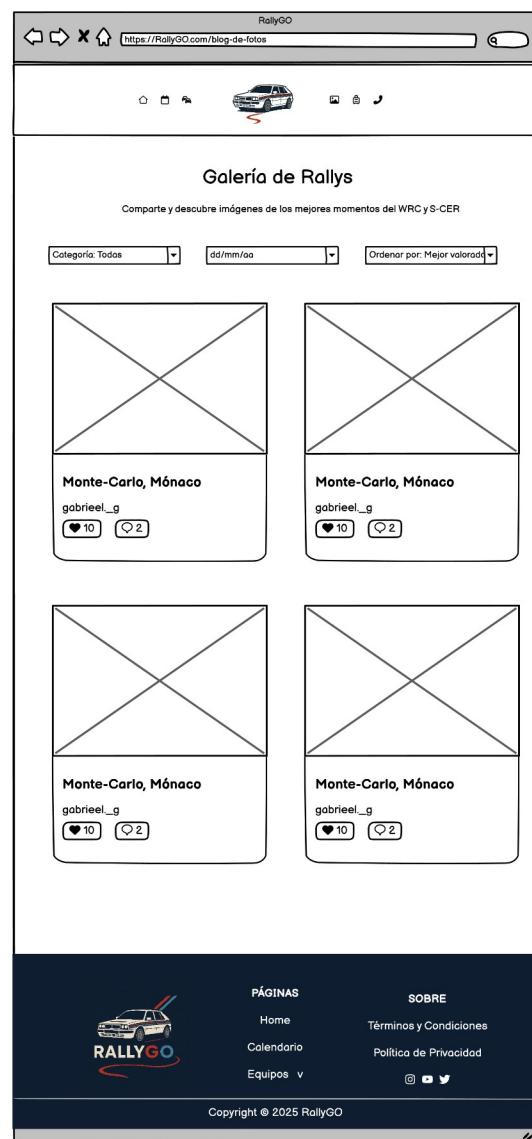


Imatge 22: 3^a part de Wireframes Equipos en mòbil

9. Blog de fotos – Escriptori i Tauleta

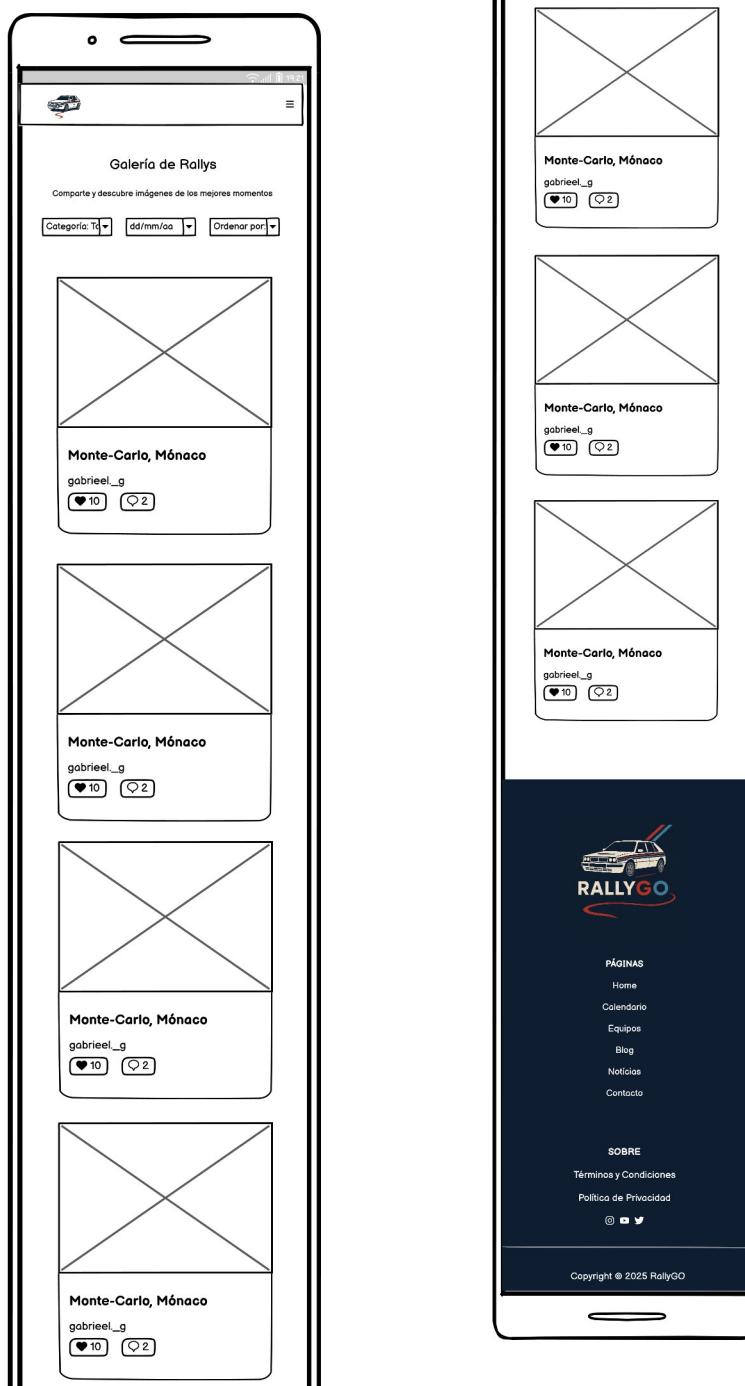


Imatge 24: Wireframe del Blog de fotos en escriptori



Imatge 23: Wireframe del Blog de fotos en tauleta

10. Blog de fotos – Mòbil



Imatge 26: 1^a Part del Wireframe per a mòbils

Imatge 25: 2^a Part del Wireframe per a mòbils

11. Contacte – Escriptori

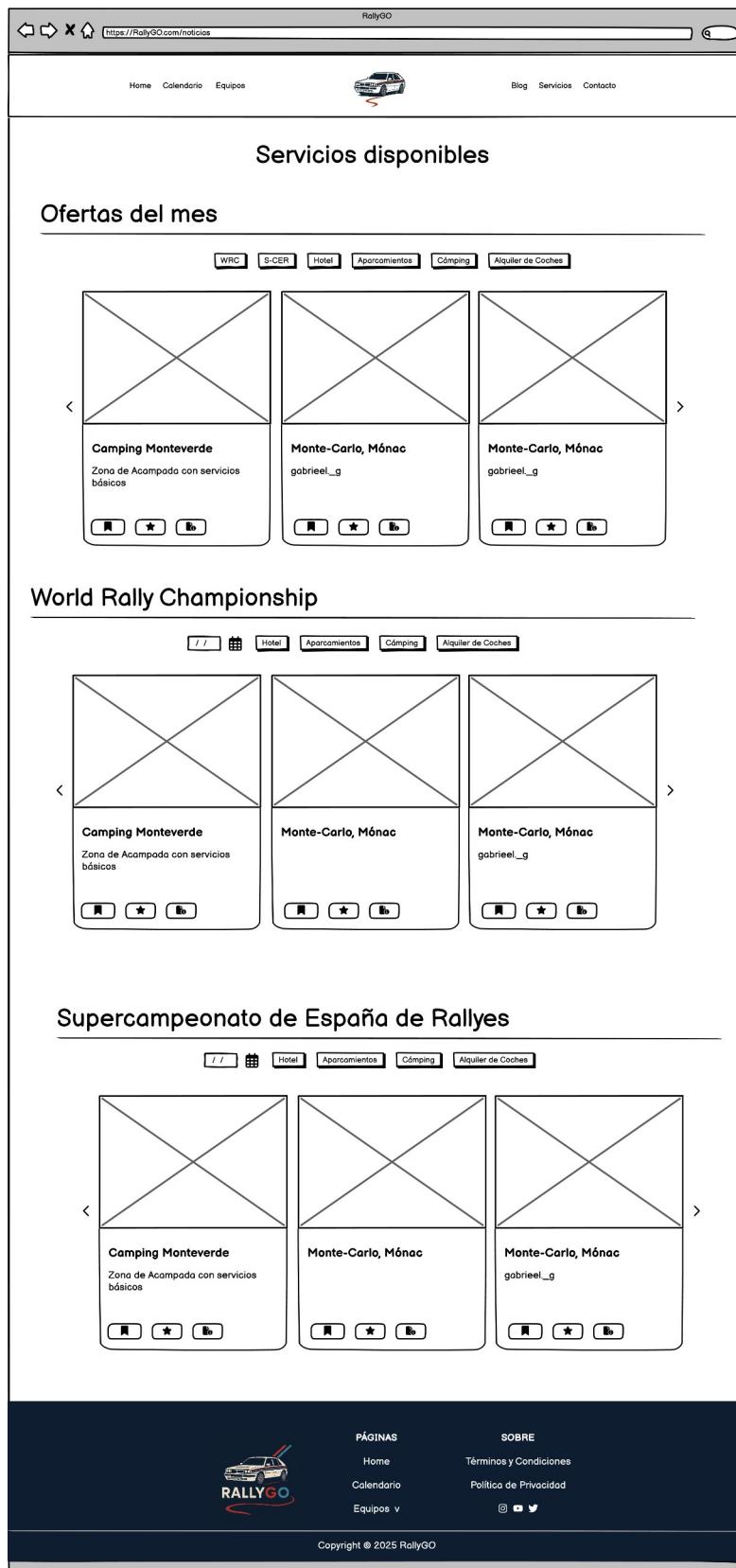
Imatge 27: Wireframe de Contacto amb escriptori

12. Contacte – Tauleta i mòbil

Imatge 29: Wireframe de Contacto per a tauleta

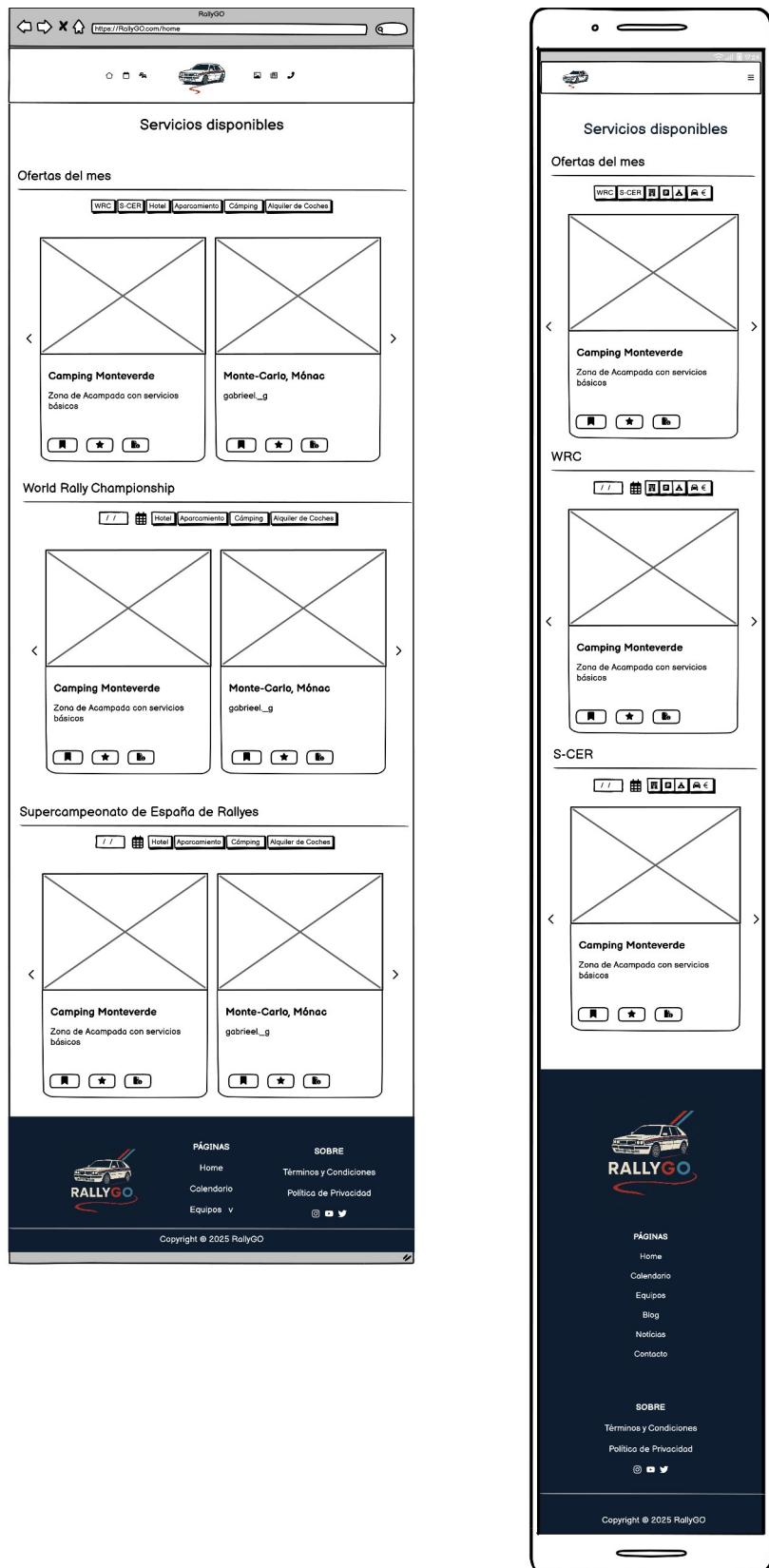
Imatge 28:
Wireframe de
Contacto per a mòbil

13. Servicios – Escriptori



Imatge 30: Wireframe de Servicios per a Escriptori

14. Servicios – Tauleta i Mòbil



Imatge 31: Wireframe de Servicios en tauleta i mòbil

3 Anàlisi econòmic

3.1 Viabilitat econòmica

Model de negoci proposat

- **Comissions per reserves:** La plataforma cobraria una **comissió del 10%** a les empreses associades per cada reserva realitzada a través del portal.
- **Publicitat:** S'oferiria espai publicitari a empreses relacionades amb el sector (automoció, allotjaments, carburants, etc.).
- **Promocions a xarxes socials:** Amb presència a xarxes com Instagram i Twitter, es podrien oferir serveis de promoció pagada a empreses locals.

Previsió d'ingressos anuals:

- Comissions per serveis (1500 reserves a 10€ comissió mitjana): **15.000 €**
- Publicitat web i patrocinis: **5.000 €**

Total d'ingressos estimats: 20.000 € / any

Aquest model mostra que el projecte seria **econòmicament viable**, amb una font clara d'ingressos i capacitat d'escalabilitat.

3.2 Anàlisi de costos

1. Gràcies a l'ús d'eines gratuïtes i hosting gratuït, els **costos tècnics** s'han reduït considerablement.
2. **Dedicació estimada:** Considerant que el projecte és per a un **TFG**, les hores de treball s'han d'ajustar a un **horari realista**.

Temps estimat de treball:

- **Dilluns a divendres:** 2-3 hores diàries.
- **Caps de setmana:** 12-13 hores, si es vol avançar més.

Estimant **200 hores de treball** per a tot el projecte (tenint en compte les tasques de desenvolupament, disseny, i proves), el cost per hora basat en les despeses laborals pot ser més realista.

- **Costos laborals:**
- El **cost per hora** del teu temps laboral seria d'**uns 25€/hora** (tenint en compte un cost mitjà de professionals en el sector tecnològic i estudiant).

Element	Temps estimat	Cost per hora	Total estimat
Disseny i prototipat	20 h	25€/h	500€
Programació Backend (Laravel)	60 h	25€/h	1.500€
Programació frontend (React + Bootstrap)	70 h	25€/h	1.750€
Integració API de Leaflet	30 h	25€/h	750€
Documentació i desplegament	20 h	25€/h	500€

Total d'hores treballades : 200 h

Cost total de desenvolupament: 5.000€

Costos operatius anuals:

1. Costos de manteniment:

- **Hosting VPS:** 0€ (si és gratuït)
- **Domini:** 15€/any

Total anual estimat: 15€ anuals