



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica
Universitat Politècnica de València

Portal web de una red social para aficionados al deporte

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Autor: Jose Juan Muñoz Toledo

Tutor: Sergio Sáez Barona

Curso 2014-2015



Resumen

Esta memoria tiene como objetivo la documentación del proceso de desarrollo completo de una red social para aficionados a un deporte. En este caso el deporte o la afición compartida por los usuarios potenciales es el motociclismo. El portal web permitirá a este segmento de la población establecer relaciones sociales empleando Internet además de disfrutar de ciertas funcionalidades que pueden resultar atractivas para usuarios que vivan el mundo del motociclismo.

Palabras clave: red social, motociclismo, afición al motor, rutas, motos, portal web.

Tabla de contenidos

Índice

1. Introducción	6
1.1. Objetivos.....	6
1.2. Motivación	6
1.3. Trabajo realizado	7
1.4. Estructura de la memoria	8
2. Especificación de requisitos.....	9
2.1 Introducción	9
2.1.1 Propósito.....	9
2.1.2 Alcance	9
2.1.3 Abreviaciones, definiciones y siglas	9
2.2 Descripción general.....	10
2.2.1 Perspectiva de producto.....	10
2.2.2 Funciones del producto	11
2.2.3 Características de los usuarios	12
2.2.4 Restricciones.....	13
2.2.5 Supuestos y dependencias	13
2.2.6 Requisitos futuros.....	13
2.3 Requisitos específicos.....	14
2.3.1 Requisitos de las interfaces externas	14
2.3.2 Requisitos funcionales.....	15
3. Análisis	18
3.1. Introducción.....	18
3.2.1 Actores	19
3.2.2 Usuario no registrado	19
3.2.3 Usuario registrado	20
3.2.4 Usuario perteneciente a un club	37
3.2.5 Usuario administrador de un club	38
4. Diseño.....	40
4.1 Introducción.....	40

4.2	Capa de presentación.....	41
4.3	Capa de persistencia.....	45
4.4	Capa de negocio.....	48
5.	Detalles de implementación.....	49
5.1	Introducción.....	49
5.2	Tecnologías.....	49
5.2.1	MAMP.....	49
5.2.2	HTML.....	50
5.2.3	CSS.....	50
5.2.4	PHP.....	51
5.2.5	JavaScript.....	53
5.2.6	AJAX.....	54
5.3	Herramientas e IDE.....	54
5.3.1	Zend Eclipse for PHP Developers.....	54
5.3.2	SQL Power Architect.....	55
5.3.3	phpMyAdmin.....	55
5.3.4	Adobe Photoshop CS5.....	55
5.3.5	Google Maps Embed API.....	56
5.3.6	Twitter widget.....	56
5.4	Estructura de ficheros y directorios.....	56
6.	Pruebas.....	59
6.1	Registro e identificación.....	59
6.2	Navegación.....	61
6.2.1	Navegación mediante el menú de usuario.....	62
6.2.2	Navegación mediante el menú de secciones.....	74
6.2.3	Cerrar sesión.....	88
6.3	Pruebas de visualización.....	89
6.3.1	Diferentes resoluciones.....	89
6.3.2	Diferentes navegadores.....	92
7.	Conclusiones.....	94
7.1	Técnicas.....	94
7.2	Personales.....	95
8.	Referencias bibliográficas.....	96



1. Introducción

En esta memoria se va a documentar con detalle el proceso completo de desarrollo de una red social para aficionados del motociclismo. A lo largo de la misma se irá explicando cada una de las fases que este desarrollo ha requerido, así como el funcionamiento de la red social.

1.1. Objetivos

El objetivo a conseguir es el que da nombre a esta memoria de trabajo de final de grado, consiste en el desarrollo íntegro de una red social de temática enfocada hacia los seguidores o aficionados al mundo del motociclismo.

En la actualidad se define el concepto *red social* como una estructura social compuesta por un conjunto de nodos (individuos y organizaciones) que establecen diferentes tipos de relaciones entre ellos. Comúnmente el concepto de red social se asocia directamente a las diferentes redes o comunidades virtuales que emplean Internet como soporte.

En este proyecto se va abordar el desarrollo completo de una red social de tipo vertical, dirigida a un público específico. En este caso el grupo social al que se le pretende dar un servicio es a la comunidad de aficionados al motociclismo. Este segmento de la población comparte una serie de preferencias y hábitos que permite crear una serie de funcionalidades que las redes sociales horizontales más populares no ofrecen.

Existen ciertas funcionalidades que permiten generar enlaces entre los diferentes nodos de la red que constituyen la base de cualquier red social. Estos servicios son, por ejemplo, la mensajería interna, un sistema de suscripción entre los nodos relacionados (relaciones de amistad), un sistema de perfiles, de compartición de fotos... etc. El objetivo de este proyecto es desarrollar estas funcionalidades y complementarlas con una serie de servicios que puedan ser de gran utilidad para los aficionados al mundo del motociclismo. Entre ellos encontramos la agrupación de los usuarios por clubs, la creación de rutas, una base de datos que almacene los modelos de motos más relevantes del momento, noticias acerca de la actualidad del sector...

De esta forma se proporciona a los usuarios la posibilidad de conocer y relacionarse con gente con sus mismas preferencias y hábitos, además de organizarse en grupos y programar quedadas, evitando la saturación de información o ruido que a menudo existe en otras redes sociales.

1.2. Motivación

En la elección de este proyecto como trabajo de final de grado han influido diversos factores. El primero de ellos es la especialización en la rama de Tecnologías de la Información que ofrece el plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática en la actualidad. En esta especialización se contempla la problemática relacionada con los servicios online en general, entre los cuáles encontramos el desarrollo de aplicaciones y portales web. En el transcurso de la especialización mi interés por este campo creció y

me pareció una forma adecuada de afianzar conocimientos en programación web así como de descubrir algunas de las tecnologías más extendidas en este campo como pueden ser por ejemplo PHP o Ajax.

Además formo parte del segmento de la población aficionada al motociclismo lo que me convierte en parte del público objetivo y conocedor de las necesidades existentes. Considero que el objetivo que persigue este proyecto es dar un servicio útil y con cabida en el mercado actual aunque el desarrollo tenga finalidad principalmente académica.

Por último , mi breve experiencia con los procesos de selección actuales en empresas de desarrollo web me ha permitido ver la importancia que tiene el poder acreditar unos conocimientos en desarrollo web mediante trabajos realizados y me interesaría contar con un portal que garantizara que me encuentro familiarizado con algunas de las tecnologías mas utilizadas.

1.3. Trabajo realizado

Para el desarrollo de este proyecto ha sido necesario llevar a cabo una serie de tareas pertenecientes al ámbito del diseño y desarrollo de una aplicación web.

En primer lugar, el mayor volumen de trabajo se encuentra en las tareas de programación web así como de documentación y aprendizaje. Esto se debe a que la reutilización de código a lo largo del desarrollo es prácticamente inexistente , lo que ha permitido un mayor aprendizaje y profundización en las tecnologías que han intervenido. Como consecuencia se han consultado un gran número de fuentes de información como comunidades de programadores y tutoriales para encontrar la mejor aproximación a los problemas que iban surgiendo en cuanto a PHP, Ajax, Javascript, jQuery y la arquitectura cliente-servidor.

En segundo lugar, también existe una carga de trabajo importante en lo que al diseño de la interfaz se refiere. Para empezar se determinaron ciertos aspectos relativos al *Branding* del servicio. En todo momento se ha pretendido mantener una consistencia en el diseño de la estética de la interfaz que permitiese identificar la marca. Como consecuencia de esto han sido necesarias una serie de tareas de maquetación y de diseño gráfico que implican conocimiento de algunas herramientas como es el caso de Photoshop, jQuery UI y sobretodo CSS. Además de esto, un imprescindible en el diseño ha sido siempre facilitar la navegación y crear una experiencia de usuario agradable e intuitiva. Para esto se han empleado guías de usabilidad y documentación acerca de los estándares actuales del diseño.

Por último, para aportar funcionalidades atractivas al portal han sido utilizadas algunas APIs externas. Por ejemplo, para desarrollar la visualización de las rutas ha sido necesario familiarizarse con la API de Google Maps, o en el caso de las noticias emplear uno de los widgets ofrecidos gratuitamente por Twitter. De esta forma se ha obtenido un portal más rico en contenido y más llamativo.

1.4. Estructura de la memoria

En este apartado se va a explicar la estructura que va a seguir esta memoria. Con el fin de documentar correctamente el proceso de desarrollo y las características del producto a desarrollar se va a emplear algún estándar de documentación. El contenido de la memoria se divide en siete capítulos, y en cada uno de ellos se va a abordar la problemática siguiente:

Capítulo 1. Este capítulo sirve de introducción para la memoria. El objetivo es contextualizar al lector mediante la exposición de los objetivos que el desarrollo persigue, la motivación del desarrollador en la elección o decisión de la temática del proyecto y una breve descripción de las tareas que se han realizado para llevar a cabo el desarrollo completo del software.

Capítulo 2. En este punto se va a tratar la especificación de requisitos de software mediante el estándar IEEE Std 830-1998. Este estándar indica el contenido y la organización que debe tener una correcta especificación de requisitos. De esta forma se van a presentar los objetivos que van a perseguir en el desarrollo, las condiciones y restricciones impuestas por un cliente potencial.

Capítulo 3. Este capítulo contiene la documentación perteneciente a la fase de análisis del desarrollo. Mediante el uso de herramientas de modelado como UML, se pretende concretar la funcionalidad de la aplicación web, los diferentes tipos de usuario que van a interactuar con el sistema y de que forma.

Capítulo 4. Aquí se explicará la arquitectura de diseño en la que se basa el portal web. En este caso la arquitectura en 3 capas. Se analizará el papel de cada una de las capas en el funcionamiento del portal web y su contenido.

Capítulo 5. Consiste en la exposición de las tecnologías y herramientas empleadas para el desarrollo y funcionamiento del portal web. Cada tecnología se contextualizará en el proyecto y se expondrá el papel que cada una desempeña en el desarrollo o en el funcionamiento del proyecto.

Capítulo 6. En este capítulo se incluyen las pruebas de funcionamiento de la aplicación una vez desarrollada. En el caso de nuestro proyecto, se realizarán pruebas de navegación a través de las diferentes secciones comprobando el correcto funcionamiento de la gran mayoría de las funcionalidades a implementar. Además se someterá al portal web a pruebas de visualización en diferentes navegadores y resoluciones.

Capítulo 7. Este último capítulo sirve como punto de reflexión. Se expondrán las conclusiones técnicas y personales que se han extraído a lo largo del desarrollo de este proyecto.

Para terminar, se incluirán las referencias bibliográficas de consulta más relevantes o más empleadas para llevar a cabo el proyecto.

2. Especificación de requisitos

2.1 Introducción

2.1.1 Propósito

El objetivo de este apartado es el de definir y concretar todas las características y requisitos funcionales de la red social. Mediante la especificación se definirán cada uno de los servicios que el portal web ofrecerá, cubriendo las necesidades principales del usuario potencial.

2.1.2 Alcance

Como se ha comentado en el primer capítulo de esta memoria, el objetivo del desarrollo es una red social de tipo vertical. Esto implica que el portal web debe cubrir las necesidades que un usuario espera de una red social y además proporcionar una funcionalidad extra que aporte la verticalidad a la aplicación web.

En este caso la especificación del usuario es la de un usuario con afición por el mundo del motociclismo. Este segmento de la población se caracteriza por ser un grupo bastante heterogéneo en cuanto a edades, sexo y gustos. El portal web proporcionará funcionalidad útil para cualquier perfil dentro de esta población. Una vez cubiertas las necesidades mínimas de este grupo, el portal web se encuentra ligeramente enfocada a un subgrupo de esta población que tiene el perfil más extendido: varones de entre 18-35 años con preferencias por las motos tipo naked o deportivas. Este enfoque lo encontraremos en las categorías de noticias, en la estética misma del portal y en algunas funcionalidades. El motivo es que además de ser el segmento más importante dentro de la población de aficionados al motociclismo, el rango de edad coincide de forma aproximada con los usuarios habituales de redes sociales. Aún así la red social permitirá agrupaciones en clubs, de forma que los usuarios sólo tendrán que dedicar tiempo para conocer la gente del perfil deseado.

2.1.3 Abreviaciones, definiciones y siglas

1. **Población:** Subconjunto de elementos pertenecientes a un universo sobre el que estamos interesados.
2. **Portal web:** sitio web que ofrece al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema.
3. **Red social:** estructura social compuesta por un conjunto de actores (en este caso usuarios) que están relacionados de acuerdo a algún criterio.
4. **BBDD:** Base de datos, conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
5. **Facebook:** hace referencia a www.facebook.com, sitio web que ofrece servicios de red social de forma gratuita. Actualmente Facebook tiene cerca de 1320 millones de usuarios registrados alrededor de todo el mundo.

6. **Twitter:** servicio de microblogging caracterizado por utilizar un formato de mensaje de máximo 140 caracteres.
7. **App:** es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles.
8. **Buscador:** es un sistema informático que busca archivos almacenados en servidores web.
9. **Compartir:** expresión empleada en el ámbito de las redes sociales en Internet. Designa la acción de difundir públicamente o a un usuario concreto un contenido de interés.
10. **Navegador:** aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que éstos puedan ser vistos.
11. **RSS:** tipo de software para suscribirse a fuentes de noticias mediante formatos estándar.
12. **Responsive:** Significa adaptativo, filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visualizarla.
13. **SEO-frienly:** característica de un sitio web que se encuentra optimizado para las prácticas de SEO.
14. **Branding:** hacer y construir una marca mediante la administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta al nombre y/o logotipo que identifican a la marca influyendo en el valor de la marca, tanto para el cliente como para la empresa propietaria de la marca.
15. **Click:** Expresión empleada para designar la acción de pulsar el botón izquierdo del ratón cuando el puntero se encuentre en un lugar concreto de la interfaz.
16. **HTTP:** protocolo usado en cada transacción de la World Wide Web.
17. **motoGP:** máxima categoría del Mundial de Motociclismo, considerado éste como el certamen internacional más importante en el ámbito de motociclismo de velocidad.

2.2 Descripción general

2.2.1 Perspectiva de producto

El proyecto consiste en el desarrollo de un portal web que proporcione los servicios propios de una red social estándar y que incorpore funcionalidades añadidas para satisfacer necesidades y aportar valor al segmento de la población que tiene como afición el motociclismo. Mediante el uso del portal web, el usuario podrá relacionarse y comunicarse con personas que comparten sus mismos gustos, mantenerse informado sobre las novedades del sector, y programar su tiempo libre dedicado a esta afición mediante la afiliación a un club o la BBDD de rutas.

Actualmente existen ciertas alternativas al portal a desarrollar que ofrecen algunas de estas funcionalidades. Los principales competidores potenciales son las grandes redes sociales de Internet como www.facebook.com o www.twitter.com. Por ejemplo Facebook también permite la agrupación de usuarios, y debido a lo extendida que se

encuentra actualmente sirve también como soporte para algunos clubs de moteros. Por otro lado encontramos apps y webs que proporcionan funcionalidades enfocadas al mismo segmento que el proyecto a desarrollar. Algunas de ellas son :

- weRide : consiste en una aplicación móvil que ofrece organización en grupos, chat y creación de rutas.
- Wikilocs : es una comunidad de usuarios que publican rutas y puntos de interés empleando el gps de los dispositivos actuales.

En definitiva, este producto pretende reunir las funcionalidades más demandadas por los usuarios del segmento de forma que encuentren lo que buscan de forma rápida y sin ruido.

2.2.2 Funciones del producto

Las funciones del producto pertenecen a dos grupos diferentes según el ámbito al que pertenezcan:

Funciones propias de una red social

Este grupo de funciones se asocian al mínimo de funciones que debe presentar una red social para que funcione como tal. Esta parte de funcionalidad soluciona la relación entre los diversos nodos (usuarios) de la red y son los siguientes:

- Sistema de búsqueda de usuarios. Debe existir un buscador que permita al usuario ponerse en contacto o consultar la información de el resto de usuarios de la comunidad.
- Consulta de perfiles de usuario. Mediante la organización en perfiles , los usuarios actualizan su información personal y comparten aficiones, fotos, gustos...etc.
- Mensajería interna. Debe existir una forma de comunicación privada entre los nodos.
- Comentarios públicos. Formato de comunicación extendido en cualquier red social para establecer conversaciones de más de un usuario.
- Fotos de usuario. Debe existir un álbum personal donde el usuario comparta sus vivencias de forma gráfica.
- Amigos. Permite al usuario acceder a los usuarios que le interesan o con los que tiene relación de forma rápida, excluyendo al resto de la comunidad.
- Organización por grupos/clubs. Deben de poder crearse organizaciones lógicas de usuario en función de aspectos en común.
- Notificaciones. El usuario deberá ser alertado cuando reciba mensajes o solicitudes de amistad nuevas.

Funciones enfocadas al motociclismo

En este grupo se engloban las funcionalidades que aportan la verticalidad a la red social y valor diferenciador del resto de redes. Aquí se encuentran las funcionalidades que pueden resultar atractivas para el perfil motero al que va dirigido el proyecto:

- Actualidad del sector. El usuario debe encontrarse información actualizada acorde a sus necesidades relacionadas con su afición.
- Funcionalidades de clubs. Se debe proporcionar un medio de comunicación grupal para los miembros de una misma organización. Además se deberá poder salidas en moto ya que es una de las aficiones compartidas por todos.
- Base de datos de rutas. Se implementará una base de datos con las rutas más realizadas por los usuarios o más características de España.
- Foro. Debe existir un medio público de discusión donde los usuarios expongan y compartan puntos de vista, consejos y opiniones acerca de lo que deseen.
- Base de datos de modelos de moto. Se incluirá una base de datos con los modelos más relevantes de motos donde los usuarios valorarán estos modelos. Además el usuario podrá relacionarse con la moto que posea para informar a la comunidad.

2.2.3 Características de los usuarios

Como se ha comentado anteriormente el portal web tiene como usuario potencial a cualquier persona interesada por el mundo del motociclismo. Más concretamente a un segmento de entre 18 y 35 años de edad, donde se encuentra el grueso del segmento. A este rango de edad por norma general se le presupone un mínimo de familiarización con entornos web y la curva de aprendizaje es casi nula. Independientemente, el usuario potencial deberá como mínimo ser capaz de manejar un navegador de Internet ya que la interfaz gráfica sigue los estándares actuales y posee una estructura intuitiva y familiar.

Los diferentes roles o clases de usuario del sistema están relacionados principalmente con el ámbito de los clubs, aunque existe una diferenciación inicial entre el usuario que todavía no posee credenciales para la autenticación en el sistema. Éste deberá registrarse para poder acceder al contenido. Una vez registrado y en función de si pertenece o no a un club, o de si lo administra, los tipos de usuarios potenciales son los siguientes:

- Usuario perteneciente a un club. Se trata de un usuario que forma parte de un subgrupo de la comunidad. La unidad de agrupación lógica de la red son los clubs. Este usuario se diferencia de un usuario sin club, en que puede acceder a la información completa del club al que pertenece. Esto incluye : datos de los miembros, tabla de salidas programadas y muro de comentarios con la posibilidad de publicar en él.
- Usuario administrador de un club. Este usuario es el fundador y creador del subgrupo. Por ello, dentro del club es el único con acceso a las funcionalidades de gestión del grupo. Sus funcionalidades añadidas son: añadir y eliminar un miembro del club, programar salidas y cambiar el estado del club.

2.2.4 Restricciones

- La navegación ha de ser fluida y no permitir la frustración del usuario. Se esperan tiempos de respuesta mínimos y evitar la frustración del usuario mediante un correcto diseño de la interfaz de usuario.
- Los datos e información sensibles de los usuarios como las contraseñas no deberán estar accesibles a nadie, requerirán algoritmos de cifrado.
- El contenido del portal está estrictamente reservado para usuarios. Y la funcionalidad del portal limitado en función del tipo de usuario.
- El servidor debe soportar concurrencia en las peticiones, así como la carga de proceso que conllevan.
- El usuario debe poder acceder a su contenido personal desde cualquier dispositivo que disponga de navegador.

2.2.5 Supuestos y dependencias

Al tratarse de una aplicación web, la respuesta y eficiencia del sitio esta directamente relacionada con el soporte sobre el que funcione.

El contenido del portal se a optimizado para reducir los tiempos de carga mediante la utilización de Ajax y la compresión de los recursos gráficos. Aun así existen diferentes aspectos, en su mayoría relacionados con el soporte, que pueden comprometer la fluidez de la navegación:

- El terminal y el navegador del usuario. La capacidad de proceso del dispositivo mediante el cuál el usuario accede al portal, así como la potencia del navegador que se emplee influirá notablemente en los tiempos de carga y navegación.
- La conexión a Internet. Los tiempos de carga son mínimos con una velocidad estándar actual. Esto no significa que si el usuario dispone de un ancho de banda muy reducido , se reduzca gravemente la fluidez de la navegación.
- La capacidad del servidor. El código PHP alojado en el servidor generará las respuestas en función de las características del servidor. En principio cualquier servidor actual puede gestionar las peticiones con fluidez y soportar diversas peticiones simultáneas.

En caso de que los servicios mencionados dejarán de rendir de forma óptima por motivos propios, la navegación podría resultar difícil o incluso imposible.

2.2.6 Requisitos futuros

Este proyecto puede ser ampliado con funcionalidades realmente útiles. En cambio, no todos ellos son aplicables ya que uno de los requisitos es que el usuario encuentre lo que busque de forma sencilla y sin ruido. Se pretende en todo momento no sobrecargar con servicios ya que perdería uno de los atractivos.

Entre los requisitos futuros a desarrollar se encuentran los siguientes:

- Implementar un servicio de correo electrónico para confirmar las cuentas y poder recuperar contraseñas olvidadas.
- Automatizar la sección de noticias mediante lectores RSS.
- Añadir un filtro a la sección de Rutas para que la búsqueda de la ruta deseada sea más liviana y sencilla.
- Implementar una serie de funcionalidades como el cambio de contraseña o filtrado de amigos.
- Implementar el código que genere un directorio nuevo dentro de la carpeta uploads por cada usuario que se registre, de forma que las fotos subidas se encuentren más organizadas y sea más complicado que los nombres de los archivos coincidan.
- Desarrollar una versión Responsive de la interfaz ya que es un imprescindible en la actualidad.
- Optimizar el contenido de forma que sea SEO-friendly, es decir que en su momento se pueda posicionar de forma relativamente fácil en buscadores.

2.3 Requisitos específicos

En esta sección se definen los requisitos más concretos que han tenido presentes a lo largo del desarrollo, así como los requisitos mínimos de soporte que ha de satisfacer el sistema sobre el que se ejecute.

2.3.1 Requisitos de las interfaces externas

Interfaz de usuario

Como se ha comentado en apartados anteriores la interfaz gráfica juega un papel muy importante en este proyecto. Gran parte de la experiencia de usuario en relación con nuestro portal web proviene del diseño y la estética de la interfaz gráfica. Por ello se emplearán algunos principios reconocidos de usabilidad:

- **Visibilidad:** los controles se encontrarán visibles y rápidamente accesibles al usuario
- **Feedback :** el sistema guía e informa al usuario a lo largo de la sesión. Mediante el uso de notificaciones, alertas y elementos llamativos el usuario es consciente siempre de sus acciones.
- **Control del usuario y libertad:** el usuario tiene un punto de retorno accesible en caso de que se encuentre en un estado no deseado por error.
- **Coincidencia entre el mundo real y el sistema:** los códigos de color deben seguir el estándar adecuado, por ejemplo, rojo para error, verde para válido.
- **Consistencia.** El diseño debe ser atractivo y fijo. Es decir debe ceñirse en todo momento al branding predefinido, y no debe contener elementos disruptivos.
- **Simplicidad:** la interfaz es simple y no se sobrecarga.

La adopción de estos principios y otros no comentados, pretenden dotar a la interfaz de facilidad de uso, rapidez de aprendizaje, eficiencia y un grado de propensión al error bajo. Además el usuario debe poder acceder de forma rápida a cualquier sección que desee, con un máximo de 3 clicks.

Por último, la interfaz gráfica deberá de mantener las mismas proporciones y estructura visual en diferentes navegadores y resoluciones. En este caso el tamaño del contenedor principal del portal web tiene las dimensiones de 1230px de anchura y una altura dinámica en función del contenido a mostrar.

Requisitos de hardware

Los requisitos de soporte físico están sobretodo relacionados con la capacidad de almacenamiento. El servidor debe tener capacidad para almacenar las imágenes subidas por los usuarios, así como las conversaciones internas de los usuarios.

Requisitos de software

En cuanto a la parte cliente, el requisito principal que disponga de un navegador estándar con soporte HTML5, CSS3, y JavaScript

En la parte del servidor, se requiere soporte para PHP 5.5.3 y MySQL. Además debe de disponer de ejecución multihilo para atender diversas peticiones al mismo tiempo.

Interfaces de comunicación

Tanto el cliente como el servidor deben disponer de una conexión a Internet con prestaciones mínimas. Ambas partes del sistema deben configurarse de forma correcta para la transmisión y recepción de peticiones y respuestas HTTP sobre TCP/IP.

2.3.2 Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales se encuentran especificados en función del tipo de usuario que acceda al portal web. Por ello, a continuación se va a indicar el conjunto de funcionalidades de las que va a disponer cada rol.

Usuario no registrado

- Registro en el sistema: la totalidad de funcionalidades están reservadas y estrictamente relacionadas con la cuenta del usuario. El nuevo usuario deberá cumplimentar un formulario de registro para obtener sus credenciales e iniciar sesión en el sistema.

Usuario registrado

- Identificación en el sistema y autenticación: El sistema valida los credenciales del usuario, lo identifica y le proporciona el acceso al contenido del portal.
- Terminar la sesión: permite al usuario terminar la sesión con el sistema, lo que implicaría una nueva identificación en caso de que desee regresar.
- Visitar perfil de usuario: el usuario podrá navegar entre perfiles, ya sea el suyo propio o el de cualquier otro usuario.

- Comentar en muro : el usuario podrá dejar un comentario a otro usuario o a los integrantes de su club.
- Subir imagen: El usuario podrá añadir imágenes o fotos a su álbum personal para que las vean el resto de usuarios o para actualizar su foto de perfil.
- Visualizar fotos : cada perfil de usuario dispone de una sección de fotos donde el usuario visitante ve las fotos que el usuario propietario del perfil ha subido al sistema.
- Establecer relaciones de amistad: los usuarios podrán enviar, recibir, aceptar y rechazar solicitudes de amistad. De forma que en la sección de amigos encontrarán únicamente a los usuarios que le interesan.
- Intercambio de mensajes: el sistema proporciona un sistema de mensajería interna mediante el cuál el usuario podrá mantener conversaciones con el resto de la comunidad y acceder a ellas cuando desee.
- Búsquedas: el usuario podrá realizar una búsqueda por nombre de usuario para encontrar al usuario que desea.
- Edición del perfil personal: en todo momento el usuario podrá actualizar la información que muestra su perfil de usuario así como su foto de perfil.
- Notificaciones: el sistema dispone de un servicio de notificaciones que avisa al usuario en caso de recibir un mensaje nuevo o una solicitud de amistad.
- Interactuar con el foro: el sistema dispone de un foro organizado por hilos, donde el usuario podrá discutir acerca del tema que desee con el resto de la comunidad.
- Lector de noticias: el usuario accederá a esta funcionalidad para leer acerca de la actualidad del sector mediante las noticias insertadas en la BBDD o el Twitter oficial de motoGP.
- Buscar y visitar perfil de club: el usuario podrá listar los clubs que contiene el sistema y visitar los perfiles de cada uno.
- Crear club: un usuario puede crear un nuevo club rellenando un formulario y asignando un logotipo, convirtiéndose así en administrador del mismo.
- Listar rutas y obtener información sobre ellas: el usuario puede acceder a la sección de rutas donde buscar la ruta deseada según las características de la misma y posteriormente ver los detalles de ésta. En el perfil de ruta, se visualiza la ruta mediante Google Maps y los detalles más relevantes, como la distancia, la zona o los usuarios o clubs que ya la han realizado.
- Indicar ruta realizada : cuando un usuario realiza una ruta de la BBDD, puede notificarlo al sistema para que otros usuarios se pongan en contacto con él.
- Añadir nueva ruta: el usuario puede introducir una nueva ruta a la BBDD.
- Listar motos: el usuario puede acceder al listado de motos registradas en el sistema. El sistema las muestra organizadas por marcas y muestra una breve información sobre ellas.
- Visitar perfil de moto: el sistema muestra el perfil del modelo de moto que le interesa al usuario. El perfil contiene información técnica, enlaces de interés, usuarios que la poseen y la nota media otorgada por la comunidad.
- Valorar moto: el usuario puede valorar según su juicio cualquier moto de la BBDD.

Usuario miembro de un club

- Leer información reservada para miembros: La información mostrada en los perfiles de club se filtra en función del usuario que la solicita. El usuario miembro de ese club podrá leer comentarios, acceder a información detallada y al panel de salidas programadas.
- Escribir en el muro del club: El usuario podrá dejar un comentario en el muro del club al que pertenece para ponerse en contacto con el resto de miembros al mismo tiempo.

Usuario administrador de un club

- Acceso a panel de administración: Visualiza en el perfil de su club un botón que despliega el panel de administración.
- Añadir miembro: Añade un usuario como nuevo miembro del club.
- Eliminar miembro: Expulsa del club a un usuario integrante del club que administra.
- Programar salida: programa un evento del club seleccionando una ruta registrada en el sistema y estableciendo una fecha y un nivel de conducción. Posteriormente esta información llega a los integrantes del club.
- Cambiar estado del club: el administrador selecciona el estado del club, en caso de que éste atraviese un periodo de inactividad.

Estos requisitos funcionales se verán descritos en profundidad en el apartado de análisis mediante los casos de uso UML.

Por último existe un usuario administrador o desarrollador, que gestiona la actualización de los contenidos o el código y tiene pleno acceso a la BBDD. Este usuario no se explica ya que se encuentra ajeno a las funcionalidades que ofrece el portal.

3. Análisis

3.1. Introducción

El objetivo de este apartado es describir la estructura y funcionalidad del portal web a desarrollar. Consiste en una fase anterior al desarrollo del mismo en la que mediante el empleo de diagramas se definen las entidades y las funcionalidades que son posibles para cada una de ellas.

Para el desarrollo de esta tarea se van a emplear diagramas de casos de uso acompañados por tablas de casos de uso donde se detallará la funcionalidad a analizar. Este tipo de análisis es propio del Lenguaje Unificado de Modelado o UML. Se trata de el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad. Es importante remarcar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. UML cuenta con varios tipos de diagramas, pero en este caso se empleará únicamente el diagrama de casos de uso.

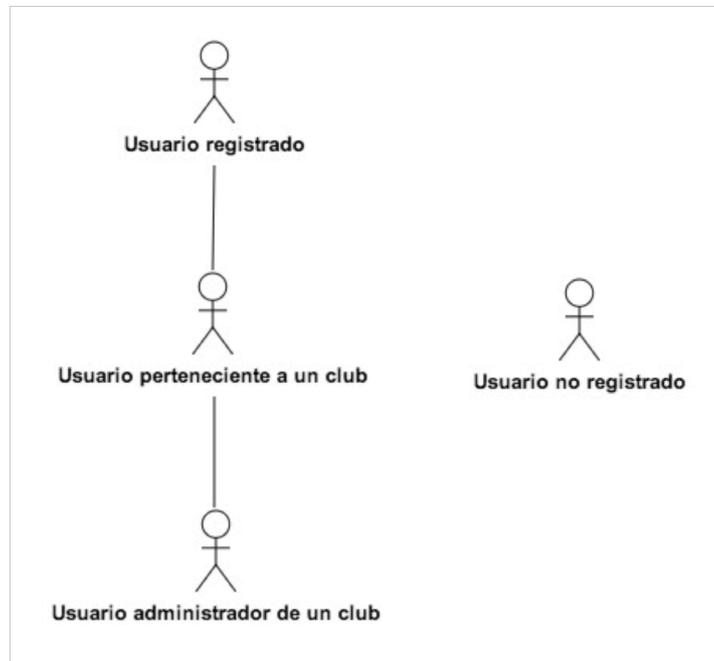
3.2 Diagramas de casos de uso

UML proporciona una notación gráfica para representar casos de uso llamada modelo de casos de uso. Los diagramas de casos de uso son a menudo confundidos con los casos de uso. Mientras los dos conceptos están relacionados, los casos de uso son mucho más detallados que los diagramas de casos de uso.

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

3.2.1 Actores

A continuación se definen los tipos de usuarios que interactúan con el sistema. Como se puede observar en la figura que hay a continuación, existen cuatro tipos de usuarios diferentes.



Por un lado se encuentra el *Usuario no registrado*, éste se identifica con una persona que llega a la página de login por primera vez, y se caracteriza por tener la funcionalidad más reducida de todas ya que el grueso de las funcionalidades de la aplicación web se encuentran reservadas para un usuario que se haya registrado en el sistema.

Por otro lado se observan 3 actores con una relación de herencia entre ellos. El *usuario registrado* es el actor antecesor del cuál descienden *usuario perteneciente a un club*, y *usuario administrador de un club*. Esta relación de herencia implica que los actores descendientes pueden acceder a todas las funcionalidades del actor antecesor.

3.2.2 Usuario no registrado

El *usuario no registrado* o invitado es el usuario que carece de una cuenta dentro del sistema y por lo tanto su única funcionalidad es la de registrarse.



Caso de uso	Registrar nuevo usuario
Precondición	Usuario no registrado
Postcondición	Usuario registrado
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario pulsa sobre la palabra regístrate en la pantalla de login.	
	El sistema muestra un formulario de registro con los campos a cumplimentar y el botón registrar.
El usuario rellena con sus datos el formulario de registro y pulsa registrar.	
	El sistema valida los datos comprobando que no existen campos vacíos, la información es coherente, y no exista un usuario registrado con el mismo nombre de usuario. En caso de que los datos sean validados correctamente , el sistema genera una cuenta en la base de datos y lo notifica. En caso contrario se indica al usuario cual de los campos no se ha cumplimentado correctamente.

3.2.3 Usuario registrado

Como se ha comentado en el apartado anterior, este usuario posee una cuenta registrada en la BBDD del sistema y conoce sus datos de identificación, es decir el usuario y la contraseña. El grueso de las funcionalidades de la aplicación web pueden ser llevadas a cabo por este actor. Estos casos de uso podrían clasificarse en 3 subgrupos en función de la interacción que realicen:

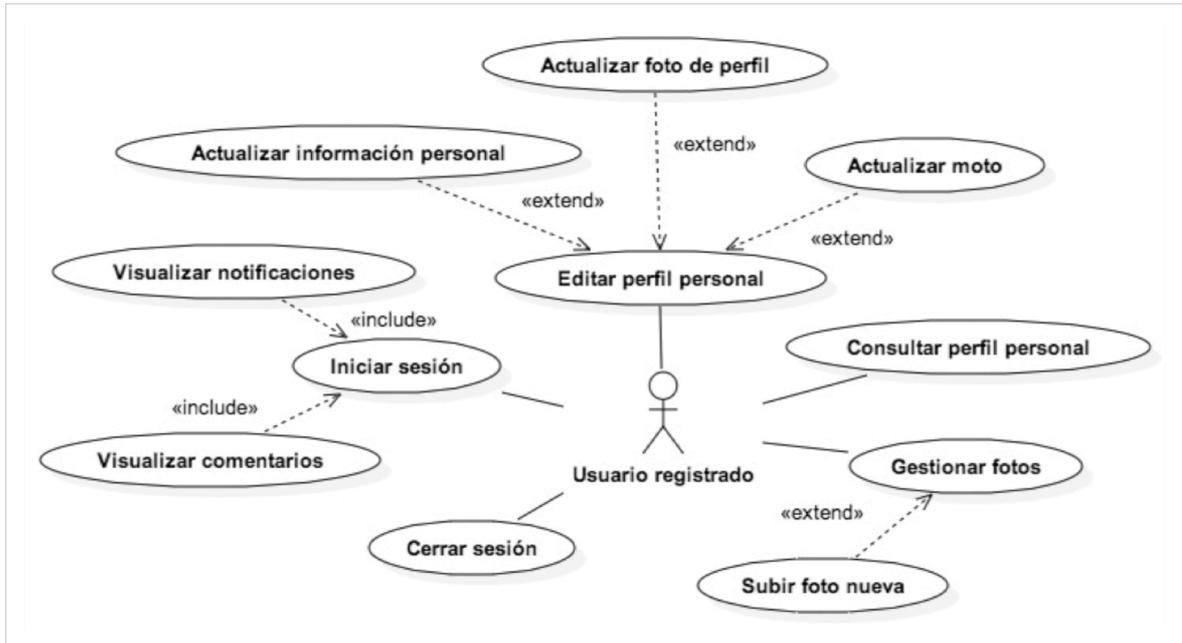
- **Gestión de usuario :** Se trata de los casos de uso que se encuentran relacionados con el usuario mismo y la información que el sistema mantiene acerca de él.
- **Interacción directa con otros usuarios:** Estos casos de uso engloban a cualquier funcionalidad relacione al usuario con cualquier otro miembro de la comunidad.

- Interacción con el sistema: Consiste en los casos de uso que describen una interacción principalmente con el sistema y la base de datos.

A continuación se expondrán cuáles son los casos de uso pertenecientes a cada una de estas subsecciones.

Gestión de usuario

Esta subsección comprende los casos de uso que le permiten al usuario gestionar tanto la sesión dentro de la aplicación web como su información personal y perfil. Los casos de uso que encontramos son los descritos en el diagrama siguiente.



Caso de uso	Iniciar sesión
Precondición	Usuario posee una cuenta en el sistema.
Postcondición	Inicio de sesión.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario rellena sus datos de acceso en el formulario de identificación y pulsa entrar.	
	El sistema valida los datos de identificación. En caso de ser correctos se inicia una sesión y se redirige al usuario al home de la red social.



Caso de uso	Cerrar sesión
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre Cerrar sesión.	
	El sistema vacía los datos de sesión del usuario e invalida el token del navegador cliente. A continuación redirige al usuario de vuelta a la pantalla de login.

Caso de uso	Visualizar notificaciones.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Iniciar sesión.
Proceso	
Usuario	Sistema
El navegador del usuario realiza una petición de la página <i>home</i> del usuario.	
	El sistema devuelve la página requerida con los iconos de notificación resaltados o no , en función de si el usuario tiene nuevas solicitudes de amistad o mensajes que revisar.

Caso de uso	Visualizar comentarios
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Iniciar sesión.
Proceso	
Usuario	Sistema
El navegador del usuario realiza una petición de la página <i>home</i> del usuario.	
	El sistema devuelve la página requerida con el muro de comentarios cargado con los últimos comentarios escritos en su perfil.

Caso de uso	Consultar perfil personal
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón perfil del menú izquierdo del portal web.	
	El sistema devuelve un documento HTML que contiene el perfil del usuario tal y como lo vería otro usuario sin los botones de solicitar amistad y enviar mensaje privado.
El navegador del usuario recibe dicha página y la muestra.	

Caso de uso	Gestionar fotos
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón fotos del menú izquierdo del portal web.	
	El sistema devuelve un documento HTML que contiene un slider donde se muestran la totalidad de las fotos subidas por el usuario.
El navegador del usuario recibe dicha página y la muestra.	

Caso de uso	Subir foto nueva
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	Foto almacenada en el sistema.
Casos de uso relacionados	Gestionar fotos.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Seleccionar archivo del apartado Subir fotos.	
	El sistema muestra una ventana de exploración de los archivos que el usuario tiene en su terminal.
El usuario navega por los directorios de su sistema hasta encontrar el archivo de imagen que desea subir al portal web y lo selecciona. Posteriormente pulsa en el botón elegir de la ventana de exploración de archivos.	
	El sistema muestra el nombre del archivo seleccionado en un label, así como su extensión.
El usuario comprueba que este archivo es el que desea subir y pulsa sobre el botón Subir.	
	El sistema comprueba que el archivo cumple con las especificaciones (tamaño y tipo de archivo), lo almacena y registra en la base de datos. En caso de que la validación sea negativa se redirige al usuario a una pantalla de error, indicando el motivo.

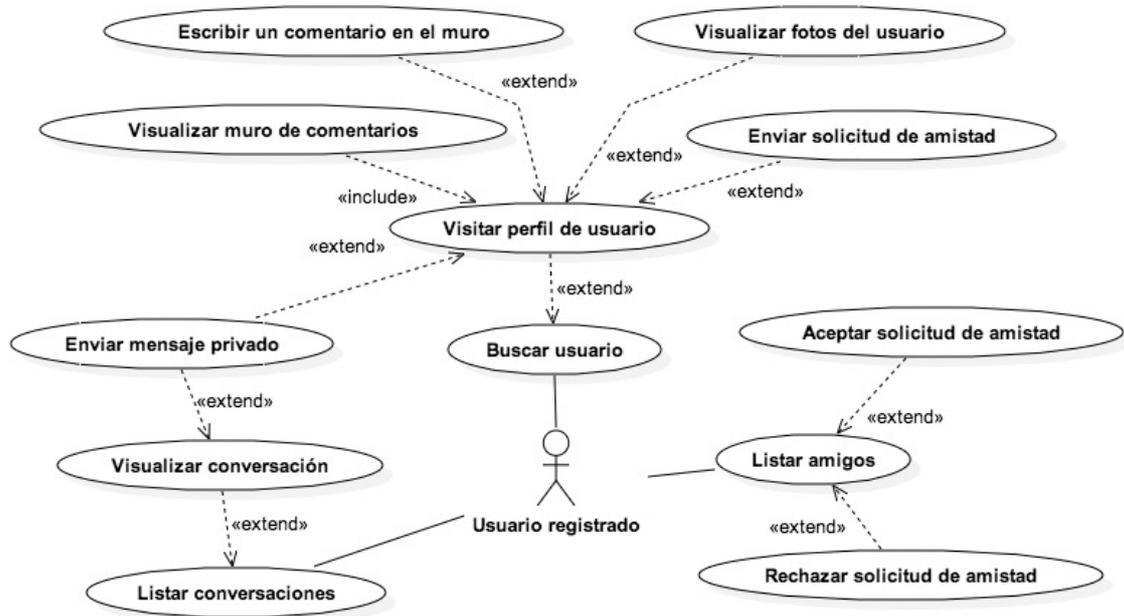
Caso de uso	Editar perfil personal.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Editar perfil en el menú izquierdo del portal web.	
	El sistema muestra una pantalla con el perfil del usuario actual junto con una serie de ítems que permitirán la actualización de los datos personales, la foto de perfil y la selección de la moto actual.

Caso de uso	Actualizar información personal.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Editar perfil personal.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el campo del formulario del dato que desea modificar (fecha de nacimiento, nivel y descripción personal) e introduce la nueva información. En caso de que la información que desee actualizar sea el lugar de residencia seleccionará su nueva localización desde el desplegable. Una vez insertada la información, el usuario hace click sobre el botón Actualizar información personal.	
	El sistema actualiza la nueva información en la BBDD y lo notifica al usuario mediante un alert.

Caso de uso	Actualizar foto de perfil.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Editar perfil personal.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Cambiar foto de perfil.	
	El sistema lanza un pop-up en el cuál se muestran las fotos subidas por el usuario.
El usuario hace click sobre la foto que desea configurar como foto de perfil.	
	El sistema actualiza la información en la BBDD, lo notifica, y redirige al usuario a su página principal dónde se comprueba la actualización.

Caso de uso	Actualizar moto.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Editar perfil personal.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario selecciona en el desplegable el nuevo modelo de moto que desea mostrar en su perfil y pulsa sobre el botón Cambiar moto.	
	El sistema actualiza la nueva información en la BBDD y lo notifica al usuario mediante un alert.

Interacción directa con otros usuario



Caso de uso	Buscar usuario.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario introduce en el campo de búsqueda el nombre del usuario que desea encontrar y pulsa sobre el botón <i>Buscar</i> .	
	El sistema realiza un matching entre el String introducido y los usuarios de la BBDD y muestra las posibilidades en un desplegable.
El usuario pulsa sobre el usuario que busca en el desplegable.	

Caso de uso	Visitar perfil de usuario.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Buscar usuario , Visualizar comentarios, Listar amigos.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el nombre del usuario del cuál tiene intención de ver. Puede ser desde un comentario, desde la lista de amigos o desde el buscador.	
	El sistema recupera el perfil del usuario y lo muestra en pantalla.

Caso de uso	Visualizar muro de comentarios
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visitar perfil de usuario.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario visita el perfil de un usuario.	
	El sistema recupera los comentarios que le han escrito a dicho usuario en su muro y los muestra en una tabla.

Caso de uso	Escribir un comentario en el muro.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visitar perfil de usuario.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario visita el perfil de un usuario y se posiciona en la parte inferior de la página. Pulsa sobre un textarea , escribe el comentario deseado y hace click en el botón Comentar.	
	El sistema recoge el contenido del textarea y lo almacena en la BBDD.

Caso de uso	Visualizar fotos del usuario
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visitar perfil de usuario.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario visita el perfil de un usuario pulsa sobre la pestaña Fotos de la tabla situada en la parte inferior de la página.	
	El sistema cambia la pestaña de comentarios a la de fotos y muestra un slider con la totalidad de las fotos subidas por el usuario. Además permite navegar en el slider arrastrando con el ratón las imágenes hacia la derecha o hacia la izquierda.

Caso de uso	Enviar solicitud de amistad.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema. Los usuarios no han establecido una relación de amistad previamente.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visitar perfil de usuario.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Enviar solicitud de amistad.	
	El sistema registra la solicitud y lo notifica al usuario destinatario de la misma.

Caso de uso	Listar conversaciones.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el elemento Mensajes del menú izquierdo del portal.	
	El sistema carga un listado con las diversas conversaciones que ha tenido este usuario por orden cronológico inverso.

Caso de uso	Visualizar conversación.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar conversaciones.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el usuario con el cuál ha tenido la conversación que desea visualizar en el listado de conversaciones.	
	El sistema carga dicha conversación y la muestra en pantalla.

Caso de uso	Enviar mensaje privado.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visitar perfil de usuario, Visualizar conversación.
Proceso	
Opción 1: Desde el perfil del amigo.	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Enviar mensaje privado.	
	El sistema muestra un modal que contiene un textarea.
El usuario introduce el contenido del mensaje en el textarea y hace click en Enviar.	
	El sistema almacena el mensaje en la BBDD y lo notifica al usuario.
Opción 2: Desde la conversación en el apartado de mensajes.	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el textarea situado debajo de la conversación y escribe el contenido del mensaje y hace click en el botón Enviar mensaje.	
	El sistema almacena el mensaje en la BBDD y actualiza la conversación.

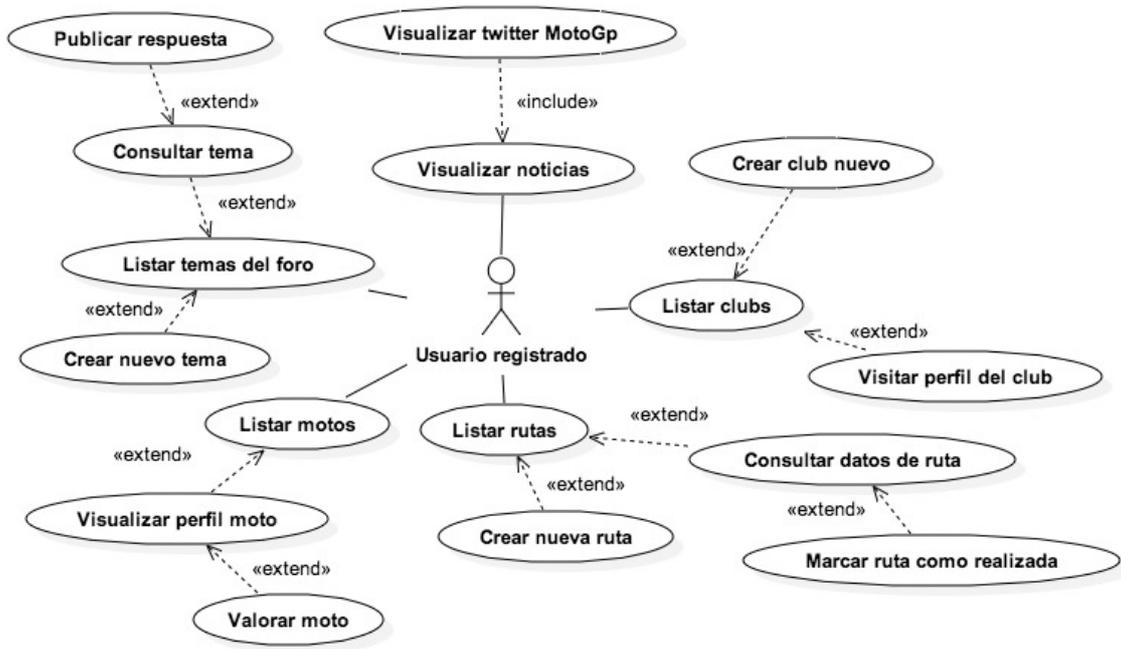
Caso de uso	Listar amigos.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el elemento Amigos del menú izquierdo del portal.	
	El sistema carga la lista de amigos del usuario y muestra una pantalla con los nombres de usuario y fotos de perfil de cada uno. Además en la misma página aparecen las solicitudes de amistad y los botones para aceptar y rechazarla.

Caso de uso	Aceptar solicitud de amistad.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar amigos.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el icono de notificación de Nueva Solicitud de amistad o sobre el botón Amigos del menú lateral izquierdo del portal.	
	El sistema muestra la pantalla de amigos y solicitudes.
El usuario hace click en el botón Aceptar en la zona de solicitudes de amistad.	
	El sistema registra la nueva amistad, lo notifica y refresca la lista de amigos.

Caso de uso	Aceptar solicitud de amistad.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar amigos.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el icono de notificación de Nueva Solicitud de amistad o sobre el botón Amigos del menú lateral izquierdo del portal.	
	El sistema muestra la pantalla de amigos y solicitudes.
El usuario hace click en el botón Aceptar en la zona de solicitudes de amistad.	
	El sistema registra la nueva amistad, lo notifica y refresca la lista de amigos.

Caso de uso	Rechazar solicitud de amistad.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar amigos.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el icono de notificación de Nueva Solicitud de amistad o sobre el botón Amigos del menú lateral izquierdo del portal.	
	El sistema muestra la pantalla de amigos y solicitudes.
El usuario hace click en el botón Rechazar en la zona de solicitudes de amistad.	
	El sistema cancela la solicitud amistad, lo notifica y refresca la lista de solicitudes.

Interacción con el sistema



Caso de uso	Visualizar noticias.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Noticias del menú superior en el header del portal.	
	El sistema muestra las últimas noticias ordenadas por fecha.
El usuario hace click en el botón Leer más si desea leer la noticia completa	
	El sistema despliega el contenido completo de la noticia seleccionada.

Caso de uso	Visualizar Twitter motoGp.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visualizar noticias.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Noticias del menú superior en el header del portal.	
	El sistema conecta con la cuenta oficial de el mundial de motociclismo deportivo de Twitter y carga los últimos tweets en un widget que aparecerá en la parte derecha de la sección de noticias.

Caso de uso	Listar clubs.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Clubs del menú superior en el header del portal.	
	El sistema muestra una pantalla donde se muestran los clubs registrados en el portal y alguna de sus características.

Caso de uso	Visitar perfil del club.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar clubs.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre alguno de los clubs que aparecen en la sección de clubs.	
	El sistema muestra el perfil del club seleccionado, filtrando la funcionalidad en función de si el usuario forma o no parte del club, o de si lo administra.

Caso de uso	Crear club nuevo.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar clubs.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Crear nuevo club en la pantalla de listado de clubs.	
	El sistema muestra un modal con un formulario.
El usuario rellena el formulario al completo insertando el nombre del club, la zona de actividad, la descripción del club, y subiendo el logotipo del nuevo club. Posteriormente hace click en el botón Crear club.	
	El sistema valida el formulario y registra el nuevo club en la BBDD asignando al creador como administrador del club.

Caso de uso	Listar rutas.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Rutas del menú superior en el header del portal.	
	El sistema muestra una pantalla donde se lista la totalidad de rutas registradas en el portal junto con información sobre la misma.

Caso de uso	Consultar datos de ruta.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar rutas.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Ver ruta en una de las rutas mostradas en la sección de rutas.	
	El sistema muestra una pantalla con la descripción detallada de la ruta seleccionada, los usuarios y clubs que la han realizado, y la descripción gráfica de la misma empleando la API de Google Maps.

Caso de uso	Marcar ruta como realizada.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Consultar datos de ruta.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Marcar como Realizada en el perfil de la ruta.	
	El sistema registra la información y lo notifica.

Caso de uso	Crear nueva ruta.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar rutas.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Añadir nueva ruta.	
	El sistema muestra un modal con un formulario para introducir las características de la nueva ruta.
El usuario rellena el formulario al completo insertando el nombre de la ruta, los puntos inicial y final de la misma, la distancia a recorrer, la dificultad y subiendo una imagen representativa de la nueva ruta. Posteriormente hace click en el botón Añadir ruta.	
	El sistema registra la nueva ruta y lo notifica.

Caso de uso	Listar temas del foro.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón <i>Foro</i> del menú superior en el <i>header</i> del portal.	
	El sistema muestra todos los temas de discusión del foro junto con el numero de respuestas, el autor y la fecha del ultimo mensaje.

Caso de uso	Consultar tema.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar temas del foro.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre la discusión del foro que le interesa.	
	El sistema muestra la discusión ordenada con las respuestas más recientes al principio.

Caso de uso	Publicar respuesta.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Consultar tema.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el enlace Responder que aparece en cada uno de los mensajes de la discusión.	
	El sistema muestra una pantalla con un formulario donde el usuario debe escribir su nueva respuesta, y le ofrece la posibilidad de citar el comentario anterior.
El usuario rellena los campos con el nuevo mensaje que desea publicar citando o no al mensaje anterior y hace click sobre el botón Enviar mensaje.	
	El sistema almacena el nuevo mensaje y lo publica en el hilo correspondiente.

Caso de uso	Crear nuevo tema.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar temas del foro.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre Nuevo tema, en el header del foro.	
	El sistema muestra una pantalla con un formulario.
El usuario rellena el formulario con la información del hilo que desea crear.	
	El sistema lo almacena y crea un nuevo hilo de discusión en el foro.

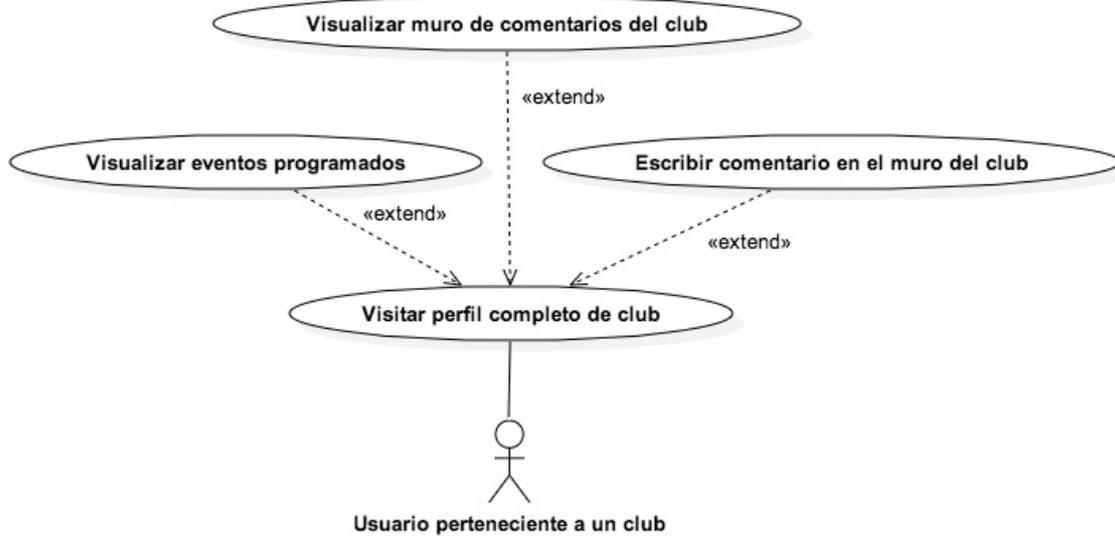
Caso de uso	Listar motos.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Motos del menú superior en el <i>header</i> del portal.	
	El sistema muestra la totalidad de las motos almacenadas en la base de datos organizadas por marca.
El usuario hace click sobre la marca que desea explorar.	
	El sistema despliega una lista con los diferentes modelos que la marca en concreto ofrece junto con la valoración aportada por los usuarios.

Caso de uso	Visualizar perfil de moto.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Listar motos.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre la moto que desea visualizar.	
	El sistema muestra la pantalla con las características de la moto, enlaces de interés, imágenes, valoraciones así como una lista con los usuarios de la red que la posean.

Caso de uso	Valorar moto.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visualizar perfil de moto.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el botón Valorar que aparece en el perfil de la moto	
	El sistema muestra un modal con un campo a rellenar.
El usuario introduce su valoración de la moto del 1 al 10 y hace click en el botón valorar.	
	El sistema registra la valoración en caso de que no haya sido valorada anteriormente por el usuario, lo notifica y obtiene la media aritmética junto con el resto de valoraciones.

3.2.4 Usuario perteneciente a un club

Este tipo de usuario se caracteriza por haberse unido a un club. Este hecho amplía la funcionalidad del portal para este usuario en lo relacionado con su club. A ella se accede mediante el elemento del menú lateral izquierdo Club o accediendo al perfil de su club. Las nuevas opciones son las siguientes:

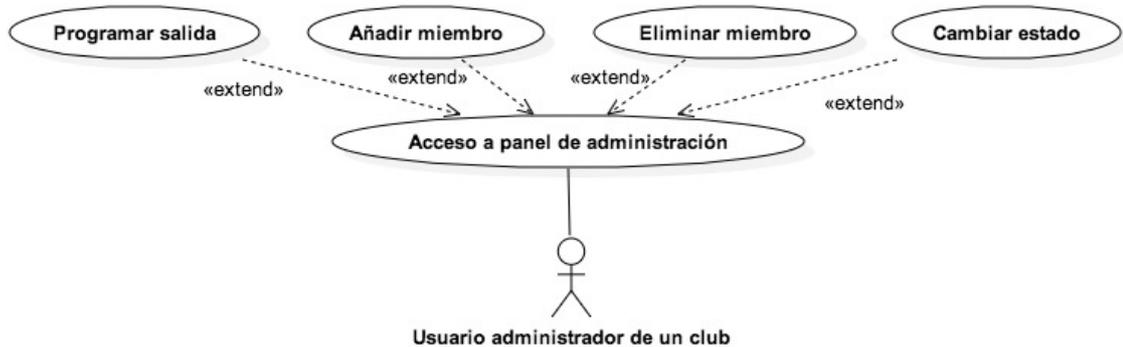


Caso de uso	Visitar perfil completo de club.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema, el usuario pertenece a un club.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click sobre el elemento Club del menú lateral izquierdo o accede al perfil de su propio club desde la lista.	
	El sistema muestra la totalidad del perfil del club mostrando los integrantes, las salidas programadas y el muro de comentarios.

Caso de uso	Escribir comentario en el muro del club.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema, el usuario pertenece a un club.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Visualizar perfil completo de club.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario visita el perfil de su propio club y se posiciona en la parte inferior de la página. Pulsa sobre un textarea, escribe el comentario deseado y hace click en el botón Comentar.	
	El sistema almacena el comentario y refresca la página.

3.2.5 Usuario administrador de un club

Este último actor consiste en un usuario el cuál no solo pertenece a un club, si no que es el creador y el que tiene la funcionalidad añadida que le permite gestionarlo. La interfaz de acceso al panel de administración es el mismo perfil de club, el sistema identifica al usuario como administrador del club y muestra un botón de acceso a la administración. Las funcionalidades añadidas son las siguientes:



Caso de uso	Acceso a panel de administración.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema, el usuario es administrador/creador de un club.
Postcondición	-
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario visita el perfil de su propio club y se posiciona en la parte inferior de la página. Hace click sobre el botón Administrar	
	El sistema despliega el panel donde se muestran las diferentes opciones.

Caso de uso	Añadir miembro.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema, el usuario es administrador/creador de un club.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Acceso a panel de administración.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario introduce en el campo Añadir miembro el nombre de usuario del usuario que desea añadir como miembro al club.	
	El sistema registra dicho usuario como miembro del club y actualiza la información.

Caso de uso	Eliminar miembro.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema, el usuario es administrador/creador de un club.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Acceso a panel de administración.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario hace click en el desplegable Eliminar miembro, selecciona el usuario que desea expulsar del club y hace click en el botón Eliminar	
	El sistema elimina a dicho usuario de la lista de miembros y actualiza la información.

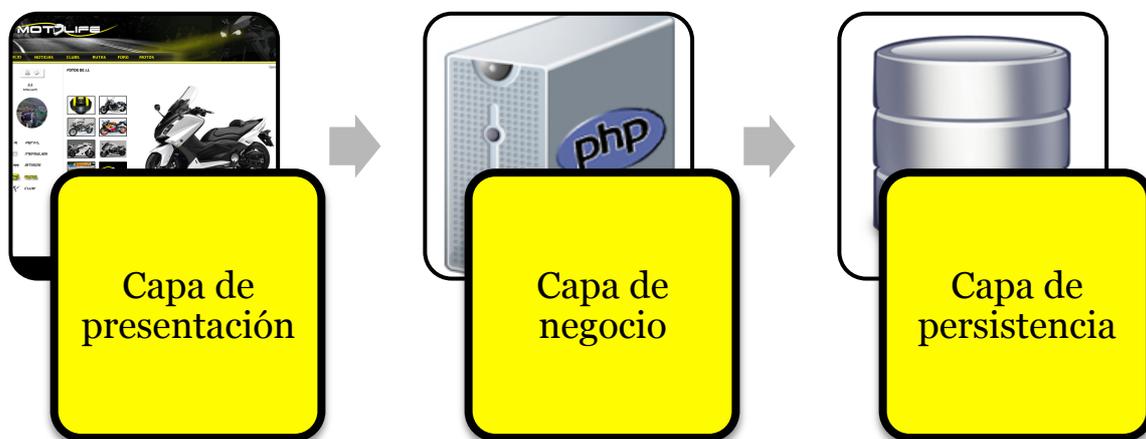
Caso de uso	Programar ruta.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema, el usuario es administrador/creador de un club.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Acceso a panel de administración.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario introduce la fecha en la que se va a realizar el evento deseado y selecciona una ruta del desplegable que contiene las rutas registradas en el sistema, por último hace click en programar.	
	El sistema programa la salida y actualiza la información del club.

Caso de uso	Cambiar estado.
Precondición	Sesión iniciada en el sistema, el usuario es administrador/creador de un club.
Postcondición	-
Casos de uso relacionados	Acceso a panel de administración.
Proceso	
Usuario	Sistema
El usuario selecciona el estado del club en el desplegable y hace click en Cambiar estado.	
	El sistema cambia el estado del club y actualiza la información de perfil.

4. Diseño

4.1 Introducción

En este apartado se va a exponer detalladamente el proceso de diseño así como la estructura interna del portal. Para el desarrollo de esta aplicación web se ha empleado un diseño de 3 capas con el fin de obtener independencia y abstracción entre el código de las diferentes capas que lo componen. De esta forma se dota al sistema de escalabilidad, se posibilita la reutilización de código entre capas y se facilitan las tareas de programación.



Como se describe en la imagen las capas en las que se va a dividir el código y la ejecución de la aplicación web son las siguientes:

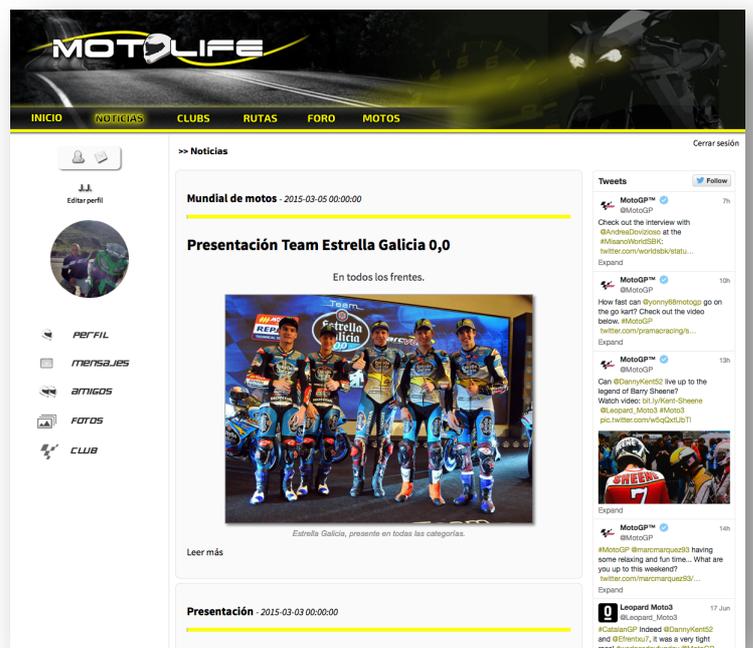
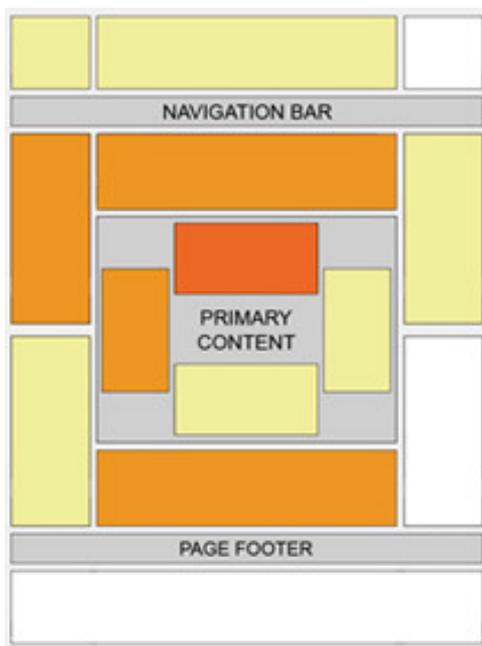
- **Capa de presentación:** la que ve el usuario (también se la denomina "capa de usuario"), presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (Ajax y Javascript). También se conoce como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser "amigable" para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.
- **Capa de negocio:** es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y validar, y presentar los resultados. A su vez se comunica también con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él.

- **Capa de persistencia:** es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

4.2 Capa de presentación.

Esta capa tiene como finalidad resolver la interacción con el usuario. Como se ha comentado en el sub-apartado anterior, es la interfaz mediante la cuál el usuario accede al sistema e interactúa con él. Sus principales funciones son la de mostrar datos y formatearlos de forma que se le permita al usuario una navegación sencilla e intuitiva. Al tratarse de la interfaz con la capa de negocio, esta capa contiene algo de lógica ya que tiene la función de solicitar datos, validar algunos, presentar funcionalidades en función del tipo de usuario, informar de errores lógicos... Esta carga lógica es de un orden muy inferior al de la capa de negocio y las tecnologías más empleadas para ello han sido JavaScript, jQuery y Ajax.

En el desarrollo de este proyecto la capa de presentación tiene un papel muy relevante ya que esta capa no solo ha de ser estéticamente atractiva y agradable, si no que debe generar una experiencia de usuario satisfactoria para fidelizar al usuario. Para ello se han empleado manuales de usabilidad y se han seguido ciertos estándares de diseño de forma que la interfaz no contiene elementos disruptivos y resulta familiar al usuario inexperto reduciendo así la curva de aprendizaje. Un ejemplo es la distribución de los menús de navegación y el contenido, la cuál esta basada en los mapas de calor que se dan en la actualidad de forma más extendida.



Antes de comenzar a analizar el diseño estructural de la interfaz es necesario mencionar las tareas de creación de marca. Este portal web como cualquier entidad online (y offline) que se precie debe ser fiel a una serie de aspectos que definen el branding o la marca en sí. Esto permitirá que el usuario relacione las características, tanto estéticas como funcionales del servicio web directamente con la marca.

Para ello la primera tarea fue la elección del naming del sitio web. Se eligió Motolife ya que es una palabra representativa y fácilmente relacionable con el contenido. Como consecuencia de esto, se elaboró un logotipo identificativo y un favicon.

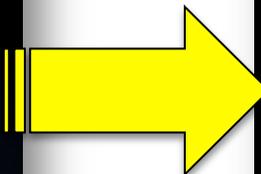
The logo for 'MOTOLIFE' features the word in a stylized, outlined font. The letter 'O' is replaced by a white motorcycle helmet with a black visor. A bright yellow swoosh underline curves beneath the text.

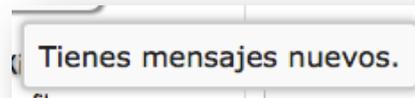
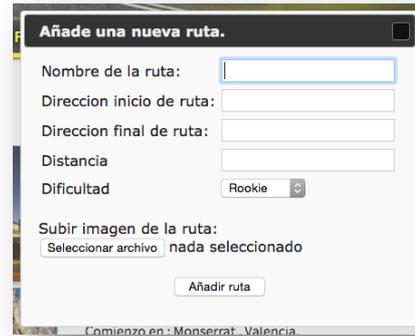
Para aportar al sitio web de consistencia se escogieron 3 colores predominantes e identificadores de la marca.:

- Negro : #000000
- Amarillo : #FFFF00
- Blanco : #FFFFFF

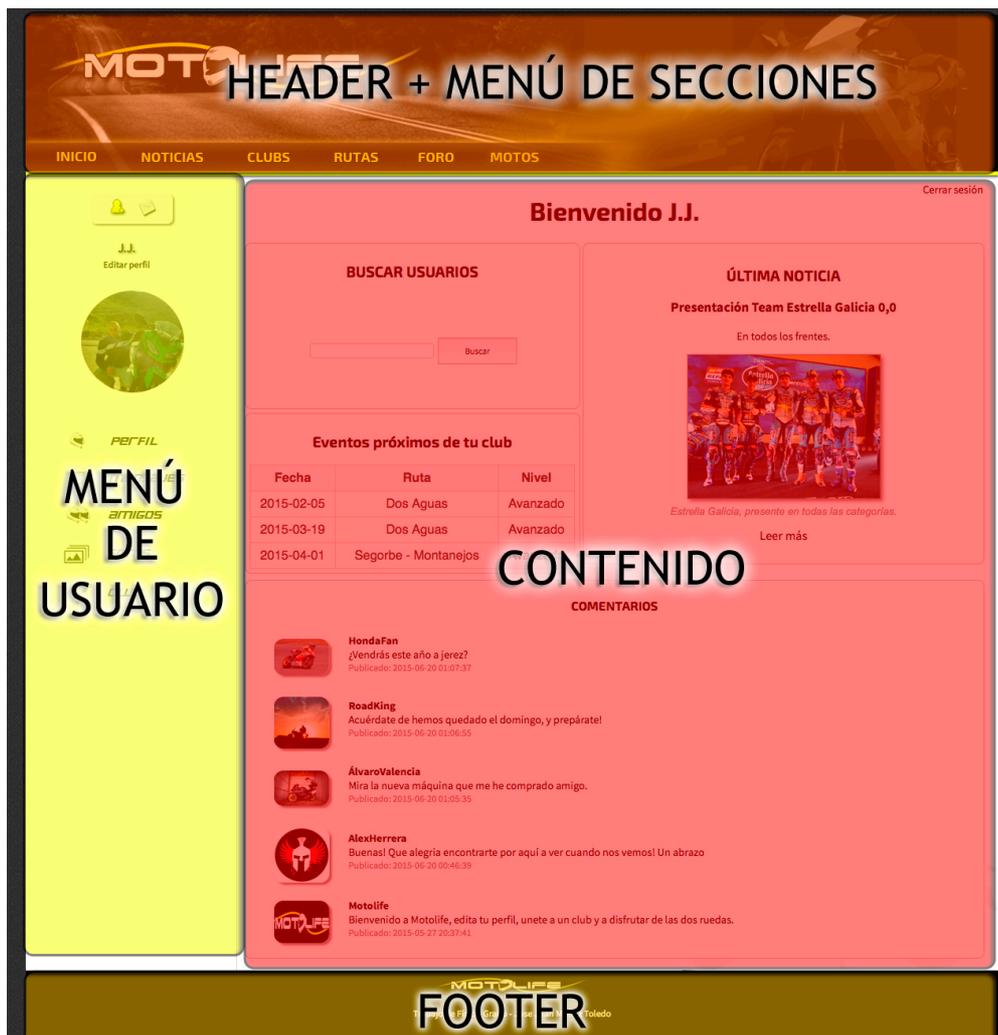


A partir de la definición de estos aspectos se elaboró la interfaz gráfica. Como se ha comentado anteriormente, uno de los objetivos era dotar al portal web de una estética llamativa, para ello a parte de CSS se empleó jQuery UI con el fin de emplear los efectos, widgets e interacciones que proporciona. En las figuras situadas a continuación se pueden observar algunos de los resultados, aunque al tratarse de imágenes, no se muestran las transiciones y los efectos de fade.



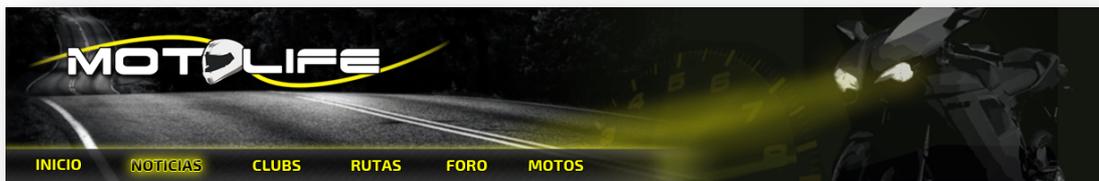


A continuación se va a analizar el diseño de la interfaz de usuario que se mantiene en todas y cada una de las pantallas del portal. Existen 4 divisiones de la pantalla claramente diferenciables.



De estas cuatro partes, tres se mantienen fijas durante toda la navegación y una se carga de forma dinámica y es donde se muestra el contenido de la navegación.

En la parte superior se encuentra el primer elemento fijo de la interfaz, el header. En él se muestra el título de la red social junto con una imagen que representa el ámbito al que se dirige la web. Además contiene un elemento muy importante, el menú de navegación entre secciones. Este menú va a estar visible en cada una de las pantallas para que el usuario pueda navegar entre secciones o volver directamente al home y evitar posibles frustraciones. Además mediante el empleo de CSS y jQuery, el menú indica en todo momento en que sección se encuentra el usuario ofreciendo cierto feedback que resulta necesario para usuarios primerizos.



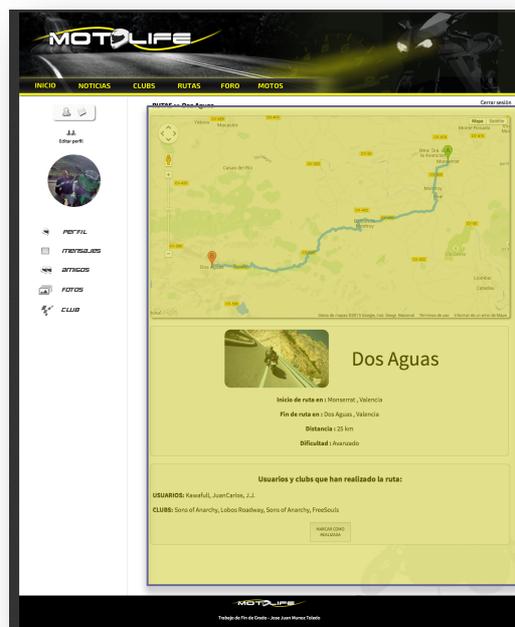
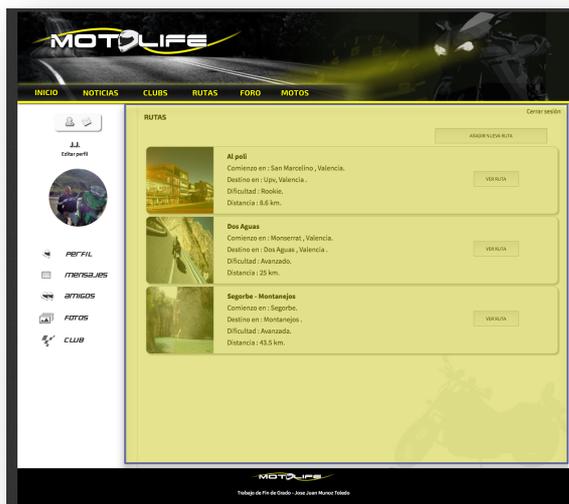
El segundo elemento que se va a analizar es el menú lateral izquierdo o menú de usuario. Se trata de otro de los elementos estáticos en la navegación, este menú se va a mantener visible para el usuario en todo momento permitiendo al usuario navegar a través de él y gestionar su cuenta en cualquier momento. Este menú también retroalimenta al usuario, ya que la sección a la que accede el usuario se mantiene iluminada.



Como último elemento de la interfaz estático vemos el footer, en este caso, al tratarse de un proyecto de carácter académico no contiene firmas, menús o enlaces de interés.



Por último analizamos el elemento principal de la interfaz que es la división en la que se va a cargar el contenido específico que el usuario demande durante la navegación. Se trata de un div de tamaño dinámico en función del contenido. En este div, mediante Ajax, se va a cargar código HTML demandado por el usuario aliviando así la transmisión http y agilizando la carga del portal. En algunos casos, como en el de Twitter o Google Maps va a contener un iframe.

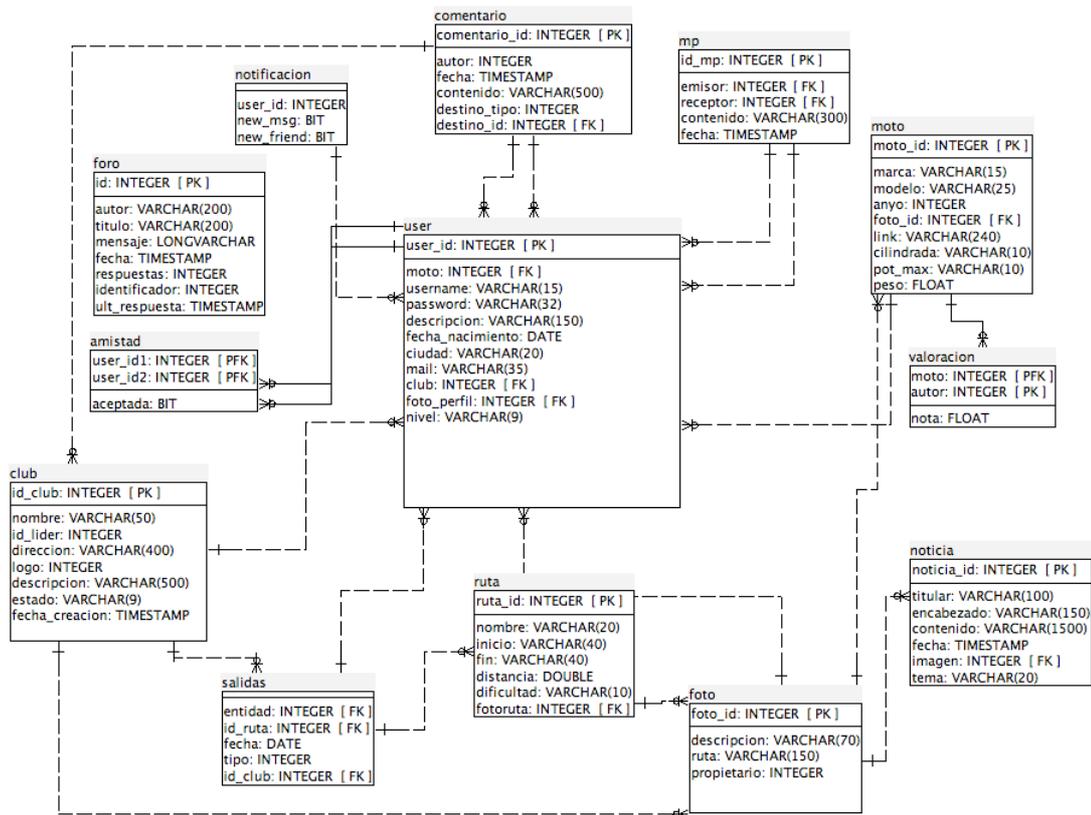


4.3 Capa de persistencia

En esta capa es donde se almacenan y gestionan los datos de toda la aplicación web. El elemento principal es la base de datos. En este caso se encuentra en el mismo servidor que el código PHP y emplea MySQL como sistema de gestión. A continuación se analizará la estructura y composición de la BBDD relacional que da soporte a los datos de la aplicación web.

Cabe añadir que además del SGBD también se han programado los métodos PHP que permiten la gestión de los datos en función de la navegación del usuario. En su gran mayoría son métodos CRUD, que componen la interacción básica con la base de datos.

Para analizar correctamente la organización de los datos y entidades que intervienen en el funcionamiento del portal se va a hacer uso de un diagrama entidad-relación donde aparecen la totalidad de tablas empleadas por el sistema.



A continuación se van a explicar los propósitos de cada tabla así como de sus atributos:

- User** : al tratarse de una red social esta tabla es la principal. Cada nodo de la red o usuario se ve representado en la base de datos como una fila de esta tabla. El identificador de la misma (user_id) es un número único que se genera al crear un nuevo usuario. Esta tabla contiene:
 - Los credenciales del usuario para identificarse con el sistema. El nombre de usuario y el password cifrado empleando el algoritmo MD5 que facilita phpMyAdmin.
 - Información personal : descripción, fecha_nacimiento, ciudad, mail y nivel.
 - Información de usuario: moto, club y foto de perfil.
- Comentario**: en ella se almacenan los comentarios que aparecen tanto en el muro de un usuario como en el de un club. Cada comentario se identifica mediante un integer único. Los atributos autor y destino_id hacen referencia al usuario que escribe y al que recibe el comentario. En esta tabla se almacena también la fecha de publicación del comentario y, por último, destino_tipo hace referencia a si el comentario es para un club o para un usuario.
- Notificación**: es la tabla que da soporte al servicio de notificaciones del sistema, cada usuario tiene asignada una entrada en ella y dos boolean, uno que indica si tiene un nuevo mensaje (new_msg) y otro que indica si tiene una nueva solicitud de amistad (new_friend).
- Mp** : la tabla de mensajes privados. La clave primaria es el identificador, y se relaciona con la tabla user mediante claves foráneas para relacionar emisor y

receptor. Guarda el contenido del mensaje en el atributo contenido junto con la fecha de envío.

- **Moto:** es la tabla base para el catálogo de motos así como para identificar la moto de cada usuario. Por ello existe una relación desde usuario a la clave primaria de esta tabla. Además contiene atributos de información acerca de cada una de las motos como la cilindrada o el peso, y una relación con la tabla fotos que indica la foto que representa a esta moto.
- **Valoración:** tabla donde se almacenan las valoraciones que los usuarios realizan acerca de cada moto para posteriormente mostrar la media aritmética en la pantalla de perfil de cada moto. Para ello dispone de los atributos que identifican la moto y el usuario, y la puntuación.
- **Amistad :** se trata de la tabla donde se establecen y almacenan las relaciones de amistad de la comunidad. Es una tabla esencial ya que es la relación que conecta los nodos de la red. Por ello contiene dos claves foráneas a la tabla user. Además dispone del atributo aceptada que indicará si esta relación representa una amistad o una solicitud.
- **Noticia:** en ella se almacenan la información mostrada en la sección noticias. Cada fila de esta columna es una noticia diferente y los atributos , a parte de contener la propia información de la noticia, tienen como finalidad colaborar en el formato de presentación de la noticia. Para ello se encuentran los atributos título, encabezado, tema, contenido, imagen... Además contiene el atributo fecha que permite ordenar cronológicamente la sección de noticias.
- **Club:** es la tabla que permite la organización lógica de los usuarios en clubs. Como cualquier otra posee una clave primaria o identificador. También tiene atributos de información del club como dirección, fecha de creación, estado... etc. El campo líder es una clave foránea a user, y especifica el usuario que va a tener acceso al panel de administrador del club.
- **Ruta:** consiste en la tabla que almacena la información acerca de las rutas. Cada ruta tiene su identificador y dos campos esenciales. Estos dos campos son inicio y fin, a partir de los cuáles se genera la ruta empleando la API de Google Maps. El resto de campos son informativos: la distancia total, una imagen representativa, la dificultad de la ruta...
- **Salidas:** se identifica mediante la entidad que va a realizar la salida (user o club), la ruta que se va a recorrer y la fecha de realización.
- **Foto:** es la tabla mediante la cuál se administran todas las imágenes que se suben al sistema. Se encuentra relacionada con gran parte de la base de datos ya que los usuarios, clubs, motos, rutas y noticias tienen asignada una o varias fotos. El atributo ruta designa la ruta en el sistema de ficheros del servidor en la que se encuentra almacenada cada foto.
- **Foro:** esta tabla proporciona soporte de almacenamiento al foro, en ella se almacenan tanto los hilos como todas las respuestas que los usuarios escriben en ellos. Para la presentación ordenada del foro son necesarios los atributos fecha y última respuesta.

4.4 Capa de negocio

En esta capa reside el proceso y ejecución de la lógica de negocio de la aplicación web. Esta parte se ejecuta en su totalidad en el servidor. La función principal es recibir las peticiones que el usuario realiza a través de la capa de presentación. En el servidor se procesan estas peticiones y se genera un contenido dinámico en función de la petición. Para ello se ha de comunicar con la capa de persistencia, y una vez generado este contenido, es enviado al navegador del usuario.

La estructura lógica más general del sitio se ve representada por el siguiente mapa web:



5. Detalles de implementación

5.1 Introducción.

En este apartado se van a explicar los medios que se han empleado para el desarrollo de la aplicación web y se va argumentar su elección. Los medios empleados se pueden dividir en tecnologías y herramientas de desarrollo e IDEs. Por último se mostrará las organización o estructura de los ficheros que contienen la programación del proyecto.

5.2 Tecnologías.

5.2.1 MAMP

MAMP ha constituido la base software para el desarrollo del proyecto. Se trata de un entorno local ideal para el desarrollo sobre Mac OS X. Proporciona un paquete de software de forma gratuita compuesta por un servidor Apache con soporte para PHP y MySQL.

Apache

Apache es una de las distribuciones de servidor web http más extendidas en la actualidad. Esto se debe a que es código abierto y multiplataforma. Se ha empleado este servidor ya que a parte de estar incluido en MAMP, tiene una estructura modular que permite activar funcionalidades según se necesiten además de ser fácilmente configurable.

Otra ventaja remarcable de Apache es que debido a lo popular que es, existe gran cantidad de contenido de ayuda o soporte en Internet. La configuración de este se realiza a través de un fichero de configuración.

Por último se trata de el servidor más utilizado junto a PHP, lenguaje que representa la mayoría de código desarrollado en este proyecto.

MySQL

Otro elemento de alta relevancia en el paquete MAMP, es el sistema de gestión de bases de datos empleado en el proyecto. MySQL es muy utilizado en aplicaciones web ya que proporciona altas velocidades de lectura. Debido a la naturaleza del proyecto a desarrollar, es un dato muy relevante en la elección de la tecnología de la base de datos.

Además MySQL es una base de datos relacional multihilo para la cuál PHP ofrece varios controladores y complementos. De forma que la programación de acceso a datos mediante PHP se encuentra muy bien documentada y facilita la gestión de los datos.



5.2.2 HTML

El HyperText Markup Language o HTML es un estándar que sirve de referencia para la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, entre otros. Es un estándar a cargo de la W3C, organización dedicada a la estandarización de casi todas las tecnologías ligadas a la web, sobre todo en lo referente a su escritura e interpretación.

El lenguaje HTML se basa en la referenciación. Para añadir un elemento externo a la página (imagen, vídeo, script, entre otros.) se hace una referencia a la ubicación de dicho elemento mediante texto. De este modo, la página web contiene sólo texto mientras que recae en el navegador la tarea de unir todos los elementos y visualizar la página final. Al ser un estándar, permita que cualquier página web pueda ser interpretada de la misma forma por cualquier navegador web actualizado.

El lenguaje HTML tiene un papel crucial en el desarrollo de este proyecto ya que mediante él se construye la estructura y la organización de la información sobre la que se generará el contenido adecuado en función de lo que la navegación del usuario demande. HTML contiene sobretodo meta-información relacionada con el diseño. El contenido y la información valiosa para el usuario reside en la BBDD y se genera dinámicamente en función de la demanda del usuario como veremos a continuación.

Por último, este lenguaje tiene también un papel muy importante en los temas relacionados con el diseño visual del portal ya que en unas ocasiones contendrá información de estilo y en otras servirá como punto de referencia para CSS.

5.2.3 CSS

Hojas de estilo en cascada o CSS es un lenguaje usado para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en HTML. La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación.

Mediante las hojas de estilo se referencian elementos de la estructura de una página HTML y se definen reglas que contienen las características estéticas o gráficas que va a mostrar dicho elemento referenciado.

En el caso del desarrollo de Motolife, existe un alto porcentaje de código de estilo pese a que la consistencia buscada en el diseño ha permitido la reutilización de éste. Cada elemento de la estructura se trata de forma diferente en función de la sección en la que se encuentre con el objetivo de que todas las secciones muestren una estética proporcionada.

Para finalizar, en nuestro desarrollo se han utilizado además dos ficheros CSS generados para la ocasión mediante la herramienta de creación de temas que ofrece la web de jQuery UI. En estos ficheros se definen las características estéticas que van a mostrar los elementos de la librería jQuery UI, como el `ui_datepicker` (calendario) el `ui_tooltip` (notificaciones), o los diálogos modales.

A continuación se ven dos figuras con código CSS, el primer código es desarrollado a mano para el código HTML del portal y el segundo muestra el generado por la herramienta de creación de temas de jQuery UI.

```
#otrasnoticias{
    float:left;
    background: red;
    clear:left;
}

/* RUTAS*/

#map {
    border-radius : 5px;
    -webkit-box-shadow: 3px 3px 5px gray;
    border: 1px solid #BDBDBD;
    width: 80%;
    height :500px;
}

.tablaRutas{
    border: 1px #BDBDBD solid;
    background: #FAFAFA;
    border-radius: 10px;
    width: 98%;
    height:150px;
    -webkit-box-shadow: 3px 3px 2px #bdbdbd;
    margin : 5px;
}

.tablaRutas img{
    border-top-left-radius: 10px;
    border-bottom-left-radius: 10px;
    float:left;}

```

```
.ui-datepicker {
    width: 17em;
    padding: .2em .2em 0;
    display: none;
}

.ui-datepicker .ui-datepicker-header {
    position: relative;
    padding: .2em 0;
}

.ui-datepicker .ui-datepicker-prev,
.ui-datepicker .ui-datepicker-next {
    position: absolute;
    top: 2px;
    width: 1.8em;
    height: 1.8em;
}

.ui-datepicker .ui-datepicker-prev-hover,
.ui-datepicker .ui-datepicker-next-hover {
    top: 1px;
}

.ui-datepicker .ui-datepicker-prev {
    left: 2px;
}

.ui-datepicker .ui-datepicker-next {
    right: 2px;
}

```

5.2.4 PHP

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP se considera uno de los lenguajes más flexibles, potentes y de alto rendimiento conocidos hasta el día de hoy, por ello su uso se encuentra tan extendido.

Debido a la naturaleza del portal desarrollado, el porcentaje más alto de programación ha sido el de código PHP. Mediante este lenguaje se han desarrollado los métodos de acceso y tratamiento de datos de la BBDD así como la generación del contenido para cada estado en la navegación del usuario.

A continuación se analizará el código más utilizado en este desarrollo para la generación de contenido dinámico. Consiste en un método que a partir de una plantilla definida en HTML da formato a los datos recuperados de la base de datos. Para contextualizar el código vamos a analizar el proceso de generación de la página que contiene las rutas disponibles en la BBDD.

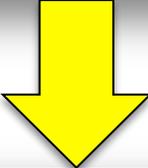
La tabla que contiene las rutas está compuesta por las siguientes columnas y filas:

ruta_id	nombre	inicio	fin	distancia	dificultad	fotoruta
1	Al poli	San Marcelino , Valencia	Upv, Valencia	8.6	Rookie	27
2	Dos Aguas	Montserrat , Valencia	Dos Aguas , Valencia	25	Avanzado	28
3	Segorbe - Montanejos	Segorbe	Montanejos	43.5	Avanzada	31

El comportamiento del código es el siguiente, existe una plantilla HTML a completar con los datos de la BBDD. Estas variables PHP contienen el nombre de las columnas de la BBDD. Mediante mostrarRutas() se recuperan los datos, y se inicia un bucle que en cada iteración inserta los datos de una fila de la BBDD sobre la plantilla.

```
<div class="tablaRutas">

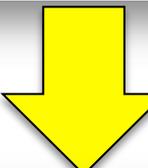

<div class="inforuta">
  <p><strong> <?=$nombre?> </p></strong>
  <p>Comienzo en : <?=$inicio?>.</p>
  <p>Destino en : <?=$fin?>
  .</p>
  <p>Dificultad : <?=$dificultad?>.</p>
  <p>Distancia : <?=$distancia?> km.</p>
</div>
<div class="botonruta" style="float:left;"><button id="btnruta<?=$ruta_id?>">VER RUTA</button></div>
</div>
<script>
  $('#btnruta<?=$ruta_id?>').click(function(){
    $('#inserta').html('<iframe src="carga-rutas.php?idruta=<?=$ruta_id?>"></iframe>');
  });
</script>
```



```
function mostrarRutas(){
  global $link;
  $sql="SELECT * FROM ruta";
  $rs = mysql_query($sql, $link);
  $GLOBALS['contruta'] = 0;

  if(mysql_num_rows($rs)>0){
    $template = implode("", file("tablaRutas.php"));
    while($row = mysql_fetch_assoc($rs)){
      $GLOBALS['contruta']++;
      mostrarTemplate($template, $row);
    }
  }
}
```

```
function mostrarTemplate($datos, $variables){
  extract($variables);
  eval("<?>".$datos."<?>");
}
```



	<p>Al poli Comienzo en : San Marcelino , Valencia. Destino en : Upv, Valencia . Dificultad : Rookie. Distancia : 8.6 km.</p>	<input type="button" value="VER RUTA"/>
	<p>Dos Aguas Comienzo en : Monserrat , Valencia. Destino en : Dos Aguas , Valencia . Dificultad : Avanzado. Distancia : 25 km.</p>	<input type="button" value="VER RUTA"/>
	<p>Segorbe - Montanejos Comienzo en : Segorbe. Destino en : Montanejos . Dificultad : Avanzada. Distancia : 43.5 km.</p>	<input type="button" value="VER RUTA"/>

5.2.5 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, que se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM).

Realiza operaciones en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

Mediante el empleo de JavaScript se ha dotado de comportamiento a los elementos de interacción de la interfaz como enlaces, botones o al buscador. Otras de las funciones que desempeña JavaScript en el proyecto son la validación de formularios y en gran parte para conseguir una interfaz llamativa mediante efectos visuales.

Además, utilizando código externo se han implementado ciertas funcionalidades al portal por medio de JavaScript como el slider de visualización de las fotos en los perfiles o el widget de Twitter.

jQuery y jQuery UI

jQuery es una biblioteca de JavaScript que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

Consiste en un único fichero JavaScript que contiene las funcionalidades comunes de DOM, eventos, efectos y AJAX. La característica principal de la biblioteca es que permite cambiar el contenido de una página web sin necesidad de recargarla, mediante la manipulación del árbol DOM y peticiones AJAX. Para ello utiliza las funciones `$()` o `jQuery()`.

Por último, mediante la adición de las librerías pertinentes se ha empleado jQuery UI, que es una biblioteca de componentes para jQuery que le añaden un conjunto de plugins, widgets y efectos visuales para la creación de aplicaciones web. Entre las posibilidades que ofrece este framework, las empleadas en este desarrollo han sido sobretodo:

- Los widgets : accordion (en la sección de motos), autocomplete (en el buscador), dialog (para los modales), tabs y datepicker.
- Los efectos visuales tales como fade, explode o slide.

Todos estos elementos empleados poseen una serie de atributos que se definen al generarlos, que permiten refinar aún más su comportamiento, lo que convierte este framework en una herramienta realmente potente.

5.2.6 AJAX

Como se ha comentado en el apartado anterior, mediante jQuery y AJAX se puede cambiar el contenido de una página sin recargarla completamente lo que reduce notablemente los tiempos de carga sobretodo si no se emplean tecnologías cache.

AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas. Estas aplicaciones se ejecutan en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. Es decir, los datos adicionales se solicitan al servidor y se sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página. De esta forma se mejora la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

Un aspecto a tener en cuenta durante la implementación de esta tecnología ha sido la sincronización de varias llamadas en la misma página. Para el correcto funcionamiento de esta tecnología y de la carga de la página, existían dependencias entre llamadas lo que implicó realizar tareas de coordinación entre llamadas. Para ello se empleó el siguiente método:

```
$.when(ajax1(), ajax2()).done(function(a1, a2){});
```

Donde a1 y a2 son los valores devueltos de las llamadas ajax1 y ajax2. De esta forma, hasta que estas dos llamadas iniciales no terminaban correctamente y se recibían los valores, no se ejecutaba el código que los iba a emplear.

5.3 Herramientas e IDE

5.3.1 Zend Eclipse for PHP Developers

Eclipse es un entorno de desarrollo compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido". Esta plataforma es realmente potente debido a que dispone de herramientas concretas en función de las tecnologías empleadas en el desarrollo.

En el caso de este proyecto se emplearon las herramientas de código abierto para el desarrollo en PHP. Algunas de las herramientas que este paquete proporciona son:

- Coloreado de la sintaxis para la edición de PHP.
- Autocompletado de código PHP y plantillas de formato.
- Coloreado de la sintaxis JavaScript y HTML.
- Asistente indicador de la procedencia de las funciones así como de los parámetros que precisan cada una.

5.3.2 SQL Power Architect

Esta herramienta tiene como función principal el modelado de datos SQL. Tiene muchas funcionalidades únicas orientadas específicamente para el desarrollo y diseño de bases de datos. Permite a los usuarios realizar ingeniería inversa de bases de datos existentes, modelado de diagramas, conexión directa con el SGBD. En el desarrollo de la red social se empleó para generar el script SQL a partir de un diagrama entidad relación para su posterior carga en phpMyAdmin.

5.3.3 phpMyAdmin

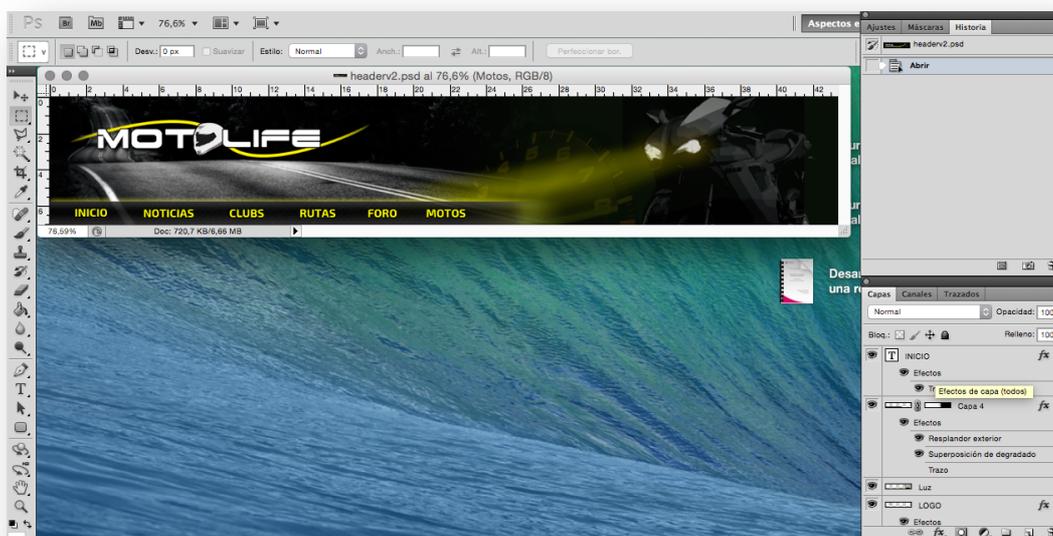
PhpMyAdmin es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web. Puede crear y eliminar Bases de Datos, crear, eliminar y alterar tablas, borrar, editar y añadir campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y está disponible en 62 idiomas.

Mediante el uso de esta herramienta se creó la BBDD a partir del script comentado en el apartado anterior, y se realizaron todas las tareas de gestión y administración de la base de datos.

5.3.4 Adobe Photoshop CS5

Adobe Photoshop es un editor de gráficos rasterizados desarrollado por Adobe Systems Incorporated. Usado principalmente para el retoque de fotografías y gráficos. Es líder mundial del mercado de las aplicaciones de edición de imágenes y domina este sector de tal manera que su nombre es ampliamente empleado como sinónimo para la edición de imágenes en general.

Este editor se ha empleado en todas las tareas de edición de imágenes. Entre ellas se encuentran el diseño y creación del header, el menú de usuario y el logotipo, la optimización de las imágenes y para alguna tarea de maquetación.



5.3.5 Google Maps Embed API

La API de Google Maps permite cargar un mapa interactivo del tipo que se desee, o una Street View en un sitio web mediante peticiones HTTP. El proceso de implementación es sencillo, mediante la carga de un JavaScript y una clave proporcionada por Google se puede acceder a los servicios que Google Maps publica.

En el caso de este desarrollo, la intención es colocar un mapa de tipo dirección en cada perfil de ruta detallado dentro de un iframe. Este tipo de mapa muestra una ruta específica entre dos puntos y además proporciona la distancia entre ellos y el tiempo aproximado de ruta. Para ello se emplea el método `.load()` de esta API, el cuál tiene como parámetros los puntos inicial y final, el método de viaje (en este caso motos), y la posibilidad de incorporar puntos intermedios por los que la ruta ha de pasar.

El resultado es una descripción gráfica de las diferentes rutas, con la posibilidad de interactuar con el mapa haciendo zoom o entrando en el modo Street View.

5.3.6 Twitter widget

Se trata de un widget personalizable que ofrece Twitter for Developers, en concreto el widget “Embedded Timelines”.

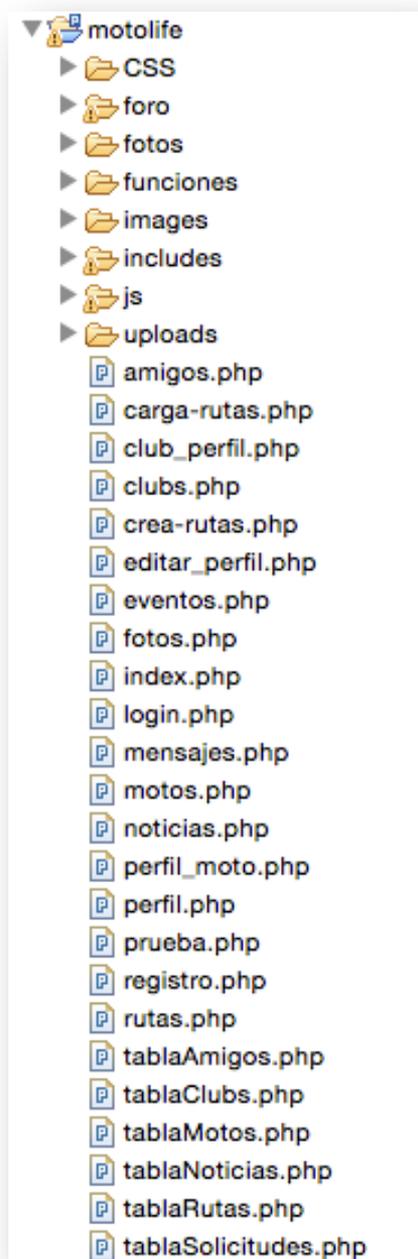
Consiste en una forma de implementar un visor de tweets en el portal de temática relacionada con el motociclismo. Este widget muestra los últimos tweets de una o varias cuentas de Twitter en forma de columna. En este caso la cuenta seleccionada es la oficial de motoGp, la cuál es muy rica en contenidos multimedia y contienen toda la actualidad del campeonato.

A partir de una cuenta personal en twitter se permite generar este widget. La forma de implementar dicha tecnología es básica, tan solo hay que crear un contenedor para el widget, dotarlo de unas dimensiones apropiadas y cargar el código JavaScript que la propia web de twitter te proporciona. Además el widget tiene opciones de personalización para que se adapte a los colores de tu portal.

5.4 Estructura de ficheros y directorios

En este apartado se va a analizar la estructura interna del portal web, explicando la organización en directorios empleada y los ficheros más relevantes del proyecto.

Como se puede observar en la figura situada a continuación, la organización del directorio raíz se compone de 7 carpetas y una serie de archivos PHP.



- **Directorio raíz:** El archivo más relevante de este directorio es index.php. Este fichero representa el home del portal, donde se cargan los elementos estáticos de la interfaz como el header o los menús, y se define la estructura donde se cargará el futuro contenido. El resto de los ficheros PHP que se almacenan directamente aquí son las diferentes páginas que se van a cargar durante la navegación en el div de contenido (amigos, noticias, perfil...). Estos ficheros solo contienen la estructura y la organización HTML, no contienen datos. Por último se pueden observar 6 archivos con el prefijo tabla-, estos ficheros son los que sirven de plantilla para la generación de contenido dinámico de cada una de las páginas como se ha comentado en el apartado 5.2.4.

- **CSS:** este directorio contiene todas las hojas de estilo que se referencian desde el código HTML. Entre las hojas de estilo más importante encontramos style.css, donde se incluyen las reglas relacionadas con la estructura general del portal (dimensiones globales, fondos, y elementos estáticos), contenido.css que almacena las reglas de estilo de las páginas generadas dentro del contenedor principal, y jquery-ui-1.10.4.custom.css que incluye las reglas de estilo para los widgets de jQuery UI en función del tema generado con la herramienta web del desarrollador.

- **Foro:** en este directorio encontramos todos los ficheros cuyo código interviene en el funcionamiento de la sección Foro. Este código es externo al resto del portal ya que para el desarrollo del portal se descargó un foro en php que posteriormente se modificó y adaptó al diseño y al propósito del proyecto.
- **Funciones:** el contenido de este directorio contiene el grueso de la lógica de negocio del portal web. Los ficheros PHP de este directorio casi en todos los casos contienen los getters y setters de los atributos de la base de datos. Mediante estos ficheros se recuperan datos de la BBDD y se actualizan. Además contiene el código que gestiona algunas de las funcionalidades del portal como puede ser el sistema de mensajería, notificaciones, valoraciones, solicitudes de amistad, subida de archivos. Todos este código se ejecuta en el servidor formateando los datos de la BBDD y generando el contenido dinámico en el que se basa el portal web.

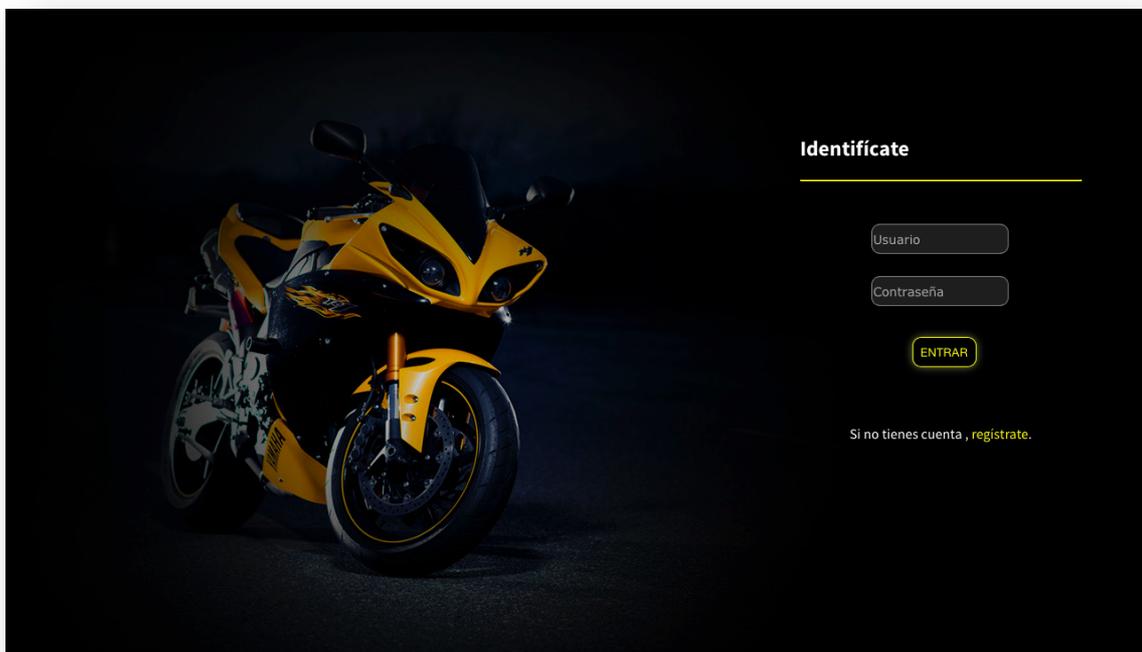
- **Images:** este directorio incluye las imágenes propias de la interfaz gráfica. Es decir, el contenido gráfico que se encuentra estático en el portal, como el header, las texturas, los botones, el menú de usuario... . También incluye cierto soporte gráfico que jQuery UI necesita.
- **Includes:** El contenido de este directorio esta compuesto por archivos php que se incluyen de manera reiterada en el desarrollo del contenido, como el muro de comentarios o el sistema de envío de comentarios. Además contiene uno de los ficheros mas relevantes para el funcionamiento del portal, el archivo config.php. En él encontramos la configuración del portal web: la definición de los paths, el enlace de conexión con la BBDD y la función session_start() que permite la utilización de las variables de sesión y el seguimiento de la navegación del usuario.
- **Js:** contiene los ficheros con alto contenido de JavaScript. Este contenido se puede clasificar en dos grupos:
 - JavaScript descargado: en este grupo encontramos los ficheros js que aportan el comportamiento a ciertos elementos del portal como el slider de fotos o el widget de twitter. Además también se almacenan en este directorio las librerías jQuery.
 - JavaScript desarrollado: se trata de los ficheros js que han sido necesarios programar para este portal en concreto. Entre ellos se encuentra el buscador, o los ficheros que validan cada uno de los formularios del portal.
- **Uploads:** esta directorio tiene la función de almacenar cada una de las fotos que suben los usuarios al servidor. El peso global del directorio está directamente relacionado con el número de usuarios y las imágenes que estos suben. Actualmente no se encuentra separado por usuarios, pero el desarrollo de esta nueva organización interna se incluye como requisito futuro.

6. Pruebas

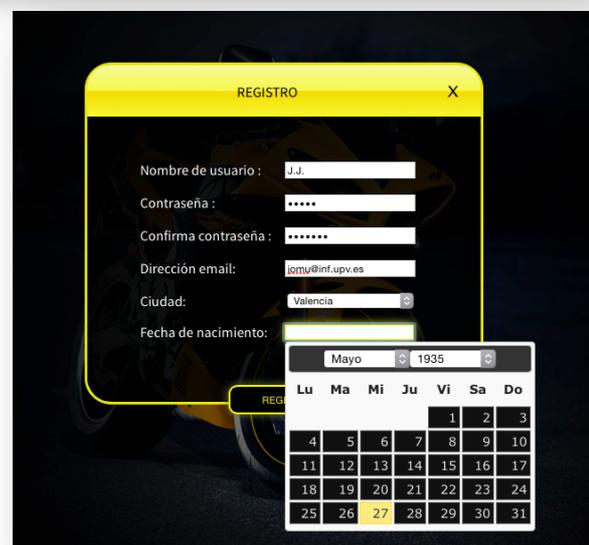
En este apartado se va a comprobar el correcto funcionamiento de cada una de las funcionalidades descritas a lo largo de esta memoria así como el flujo de navegación del portal.

6.1 Registro e identificación.

La primera página que se encuentra el usuario al acceder al portal web es la de login. Esta página no contiene ningún tipo de información acerca del contenido del portal web ya que su único objetivo es servir de interfaz para que los usuarios que no se encuentren registrados en el sistema puedan conseguir su cuenta y los que ya la tengan puedan identificarse e iniciar sesión en el portal.

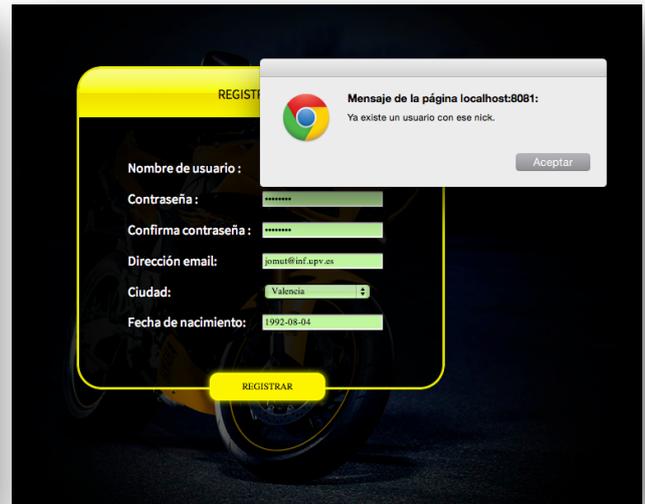


En el primero de los casos, cuando el usuario es nuevo y no dispone de datos de identificación, hace click en el enlace **Regístrate**. Como consecuencia se abre un modal , el cuál contiene el formulario de registro donde el usuario rellena los campos necesarios para que el sistema lo registre.

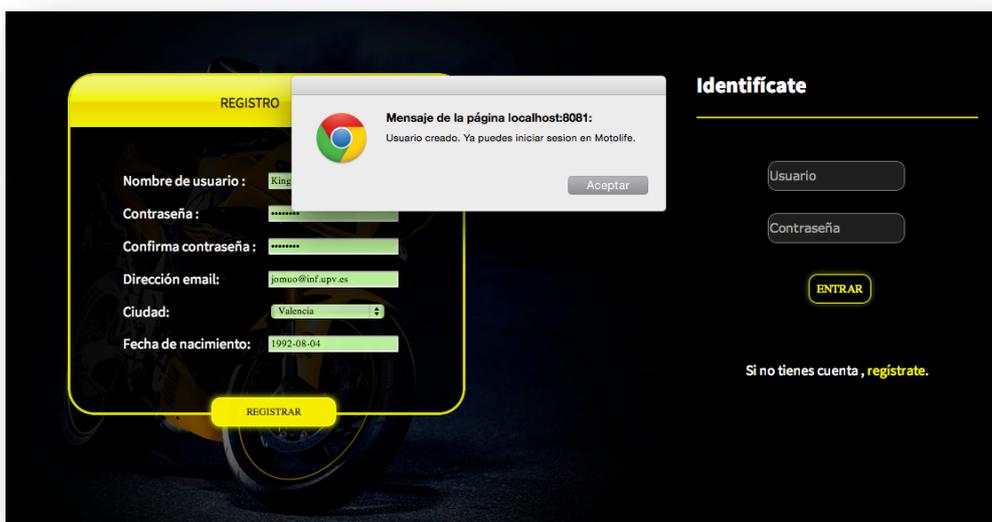


En este momento pueden ocurrir dos eventos:

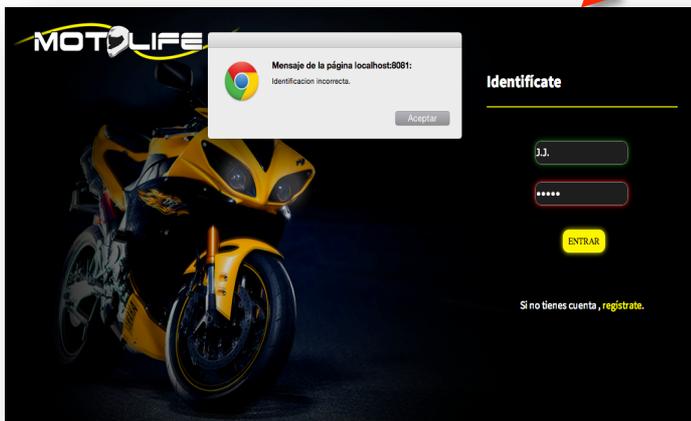
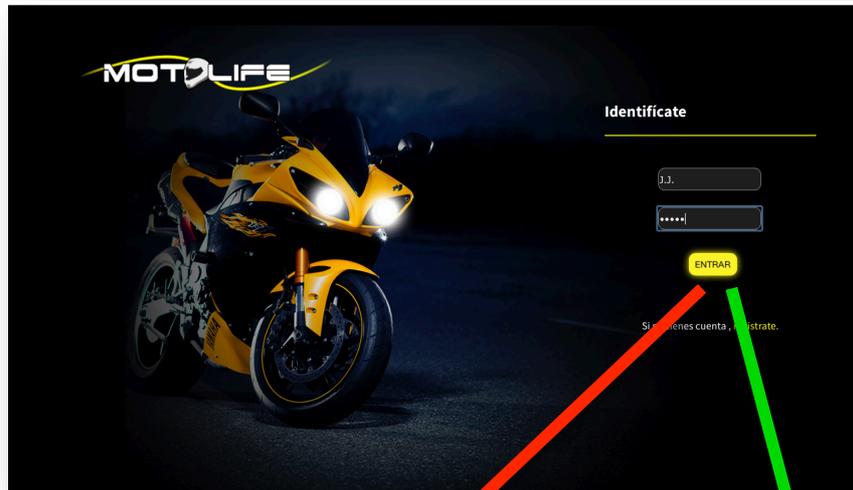
- En el primero, la validación del formulario es negativa. Esto puede darse en caso de que algún campo no se haya rellenado correctamente, que la contraseña y la confirmación no coincidan, que el correo electrónico no tenga la estructura correcta o que el nombre de usuario que se ha insertado ya se encuentre registrado en la BBDD. En cualquiera de los casos se ofrece un feedback al usuario para que conozca donde se encuentra el error ya sea mediante códigos de color o notificaciones.



- En el segundo caso, la validación del formulario es positiva y el sistema genera una cuenta en la BBDD para este usuario con los credenciales que éste ha rellenado en el formulario.



La segunda funcionalidad que ofrece esta página es la de identificación, cuando el usuario posee una cuenta y conoce los datos necesarios para loguearse. El usuario rellena los campos Usuario y Contraseña y hace click en el botón Entrar. El sistema valida la información y redirige al usuario al home del portal web en caso de que los datos de identificación sean correctos.



6.2 Navegación

A continuación se van a analizar algunos de los flujos de navegación que permite el portal. Esta puede darse de diferentes formas:

- Mediante el uso de los menús principales.
- Mediante los enlaces que aparecen en el mismo contenido del portal.

Como se ha visto en el apartado anterior, una vez el usuario se encuentra identificado con el sistema y existe una sesión, llega a la home del sistema.

The screenshot shows the Motolife website interface. At the top, there is a navigation bar with the Motolife logo and menu items: INICIO, NOTICIAS, CLUBS, RUTAS, FORO, MOTOS. Below the navigation bar, the user profile for 'J.J.' is displayed, including a profile picture, a name, and a link to 'Editar perfil'. A sidebar on the left contains icons for 'PERFIL', 'MENSAJES', 'AMIGOS', 'FOTOS', and 'CLUB'. The main content area is titled 'Bienvenido J.J.' and includes a 'Cerrar sesión' link. It features a search box for users, a section for 'Eventos próximos de tu club' with a table of upcoming events, a 'ÚLTIMA NOTICIA' section with a photo of a racing team, and a 'COMENTARIOS' section with five recent posts from various users.

Bienvenido J.J. Cerrar sesión

BUSCAR USUARIOS

Eventos próximos de tu club

Fecha	Ruta	Nivel
2015-02-05	Dos Aguas	Avanzado
2015-03-19	Dos Aguas	Avanzado
2015-04-01	Segorbe - Montanejos	Avanzada

ÚLTIMA NOTICIA

Presentación Team Estrella Galicia 0,0

En todos los frentes.

Estrella Galicia, presente en todas las categorías.

[Leer más](#)

COMENTARIOS

- HondaFan**
¿Vendrás este año a jerez?
Publicado: 2015-06-20 01:07:37
- RoadKing**
Acuérdate de hemos quedado el domingo, y prepárate!
Publicado: 2015-06-20 01:06:55
- ÁlvaroValencia**
Mira la nueva máquina que me he comprado amigo.
Publicado: 2015-06-20 01:05:35
- AlexHerrera**
Buenas! Que alegría encontrarte por aquí a ver cuando nos vemos! Un abrazo
Publicado: 2015-06-20 00:46:39
- Motolife**
Bienvenido a Motolife, edita tu perfil, unete a un club y a disfrutar de las dos ruedas.
Publicado: 2015-05-27 20:37:41

MOTOLIFE
Trabajo de Fin de Grado - Jose Juan Munoz Toledo

Desde esta pantalla el usuario comienza a interactuar con el sistema o con el resto de usuarios. Como se ha comentado en apartados anteriores, el usuario dispone de dos menús principales de navegación, el menú lateral izquierdo o menú de usuario, desde el cuál va a gestionar todo lo relativo a su cuenta (su perfil y club, sus conversaciones , amigos, fotos...) y el menú superior bajo el header o menú de secciones desde el cuál va a acceder a las diferentes secciones que este portal ofrece.

6.2.1 Navegación mediante el menú de usuario

En primer lugar vamos a analizar y probar los flujos de navegación relativos a la cuenta del usuario. Los primeros elementos que encontramos en el menú de usuario, salvando los indicadores de las notificaciones, son el enlace Editar perfil y Perfil, haciendo click sobre el segundo se accede a la visualización de el perfil personal del usuario.

MOTOLIFE

INICIO NOTICIAS CLUBS RUTAS FORO MOTOS

Cerrar sesión

J.J.
Editar perfil

FECHA DE NACIMIENTO: 1992-08-04
RESIDENCIA: Albacete
CLUB: Sons of Anarchy
NIVEL: Veterano
ALGO SOBRE MÍ:
"Accionado al motociclismo desde siempre, fiel seguidor de #MM93 y esperando al carnet A2!"

MOTO ACTUAL:
Kawasaki Ninja 300 SBK 2013

Comentarios Fotos

HondaFan
¿Vendrás este año a jerez?
Publicado: 2015-06-20 01:07:37

RoadKing
Acuérdate de hemos quedado el domingo, y prepárate!
Publicado: 2015-06-20 01:06:55

ÁlvaroValencia
Mira la nueva máquina que me he comprado amigo.
Publicado: 2015-06-20 01:05:35

AlexHerrera
Buenas! Que alegría encontrarte por aquí a ver cuando nos vemos! Un abrazo
Publicado: 2015-06-20 00:46:39

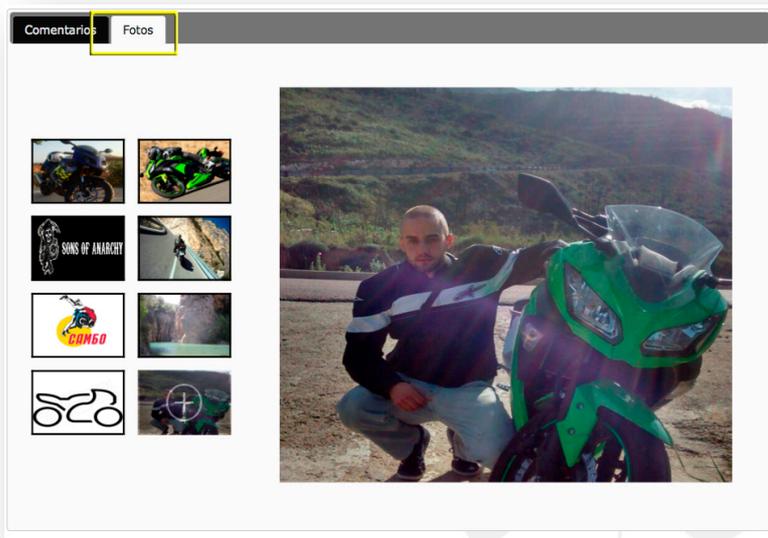
Motolife
Bienvenido a Motolife, edita tu perfil, unete a un club y a disfrutar de las dos ruedas.
Publicado: 2015-05-27 20:37:41

Comentar

MOTOLIFE

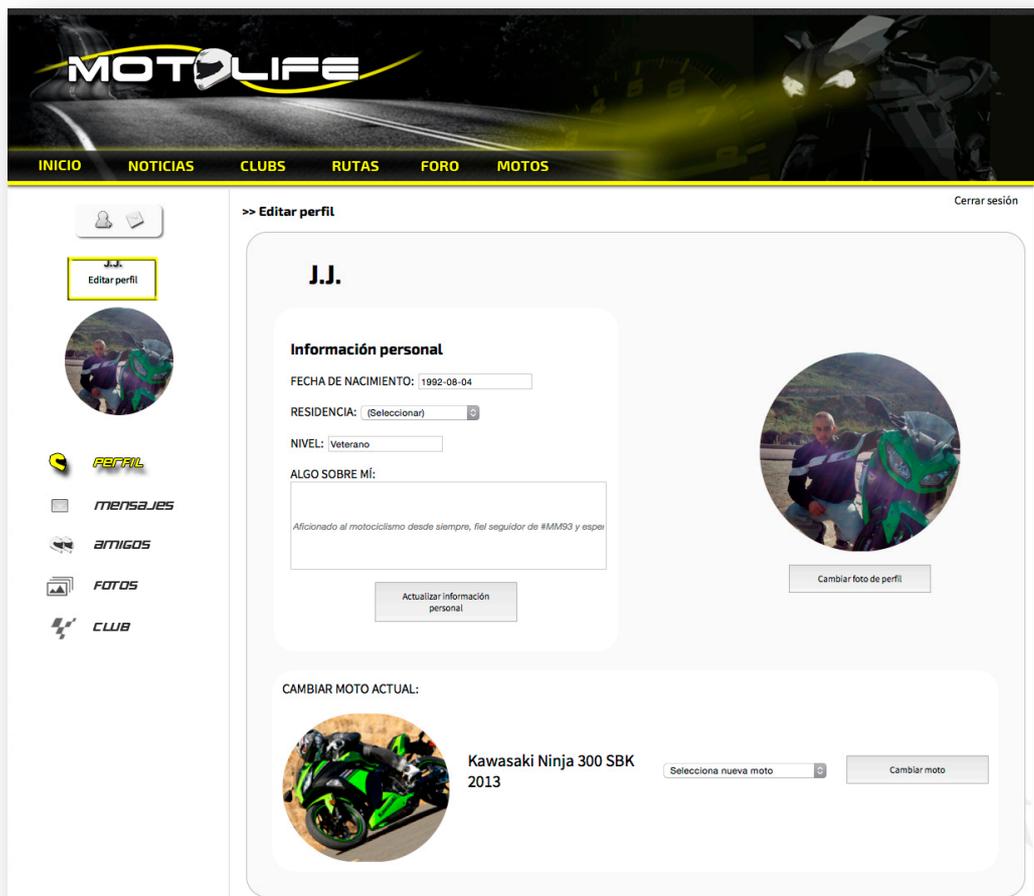
Trabajo de Fin de Grado - Jose Juan Munoz Toledo

Esta funcionalidad permite observar el perfil de la cuenta tal y como lo ven el resto de usuarios. En él se muestra la información personal junto con el muro de comentarios y las fotos del usuario. Para acceder al apartado de fotos, el usuario deberá hacer click en la pestaña Fotos de la tabla inferior.



En esta pestaña de la tabla se observan la totalidad de las fotos subidas mediante un slider el cuál las muestra automáticamente en forma de presentación además de poder seleccionar una desde las miniaturas de la izquierda.

En caso de que el usuario desee actualizar la foto de perfil, la moto actual o su información personal, accederá al panel de administración de perfil mediante el enlace Editar perfil del mismo menú. La pantalla que se mostrará es la siguiente:

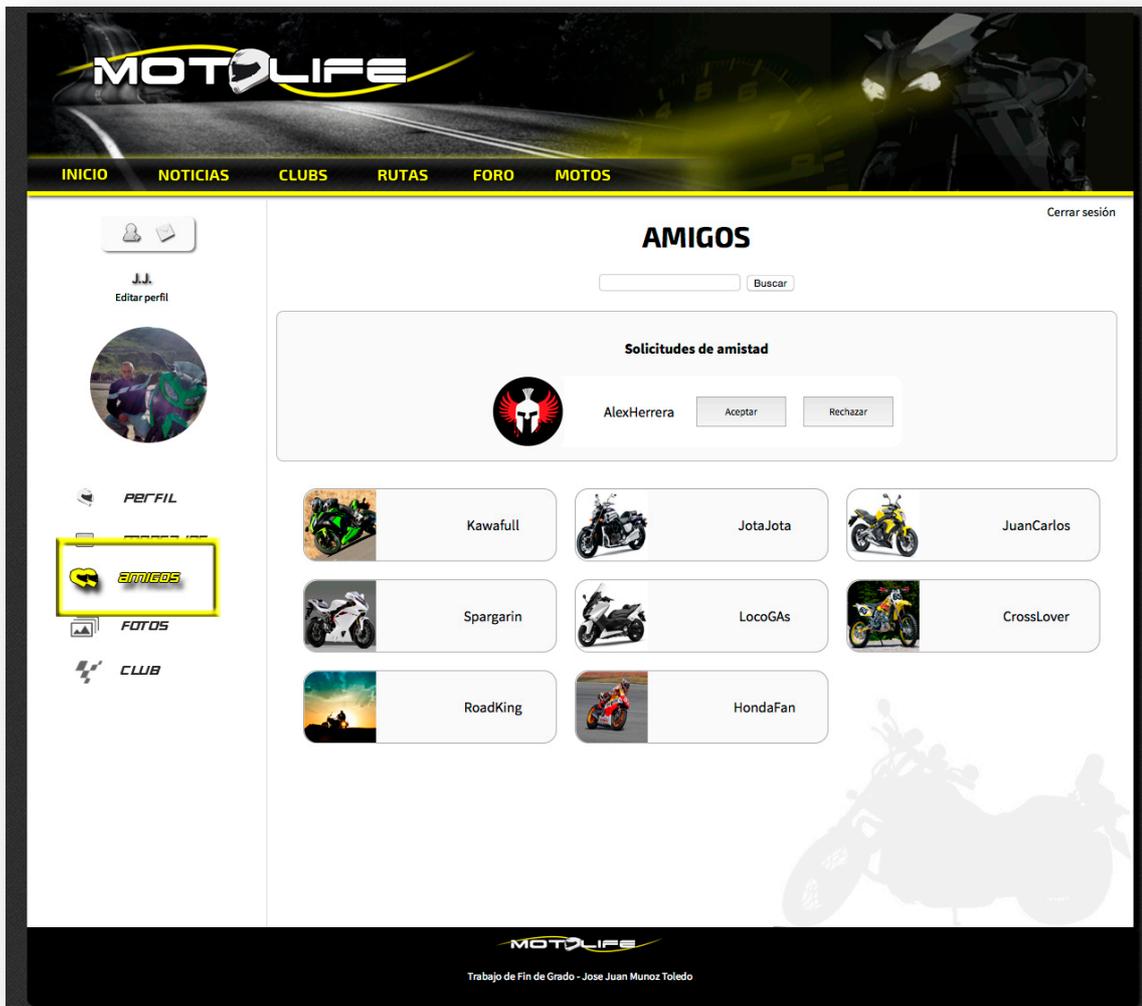


Desde este panel, el usuario puede actualizar cualquier información de la mostrada en el perfil mediante el formulario del primer bloque y haciendo click sobre el botón Actualizar información personal. Otra funcionalidad que encontramos es la posibilidad de cambiar en cualquier momento la moto que posee el usuario. En el bloque inferior encontramos información acerca de la moto actual y un desplegable en el cuál aparecen el resto de motos almacenadas en la BBDD de las cuáles el usuario elegirá una como su nueva moto haciendo click en el botón Cambiar moto.

Además podrá elegir una foto nueva que haga la función de foto de perfil de entre todas aquellas que haya subido anteriormente pulsando en el botón Cambiar foto de perfil. Al hacer click aparecerá un modal donde se muestran las fotos subidas por el usuario y seleccionando una, la foto de perfil se actualizará automáticamente.

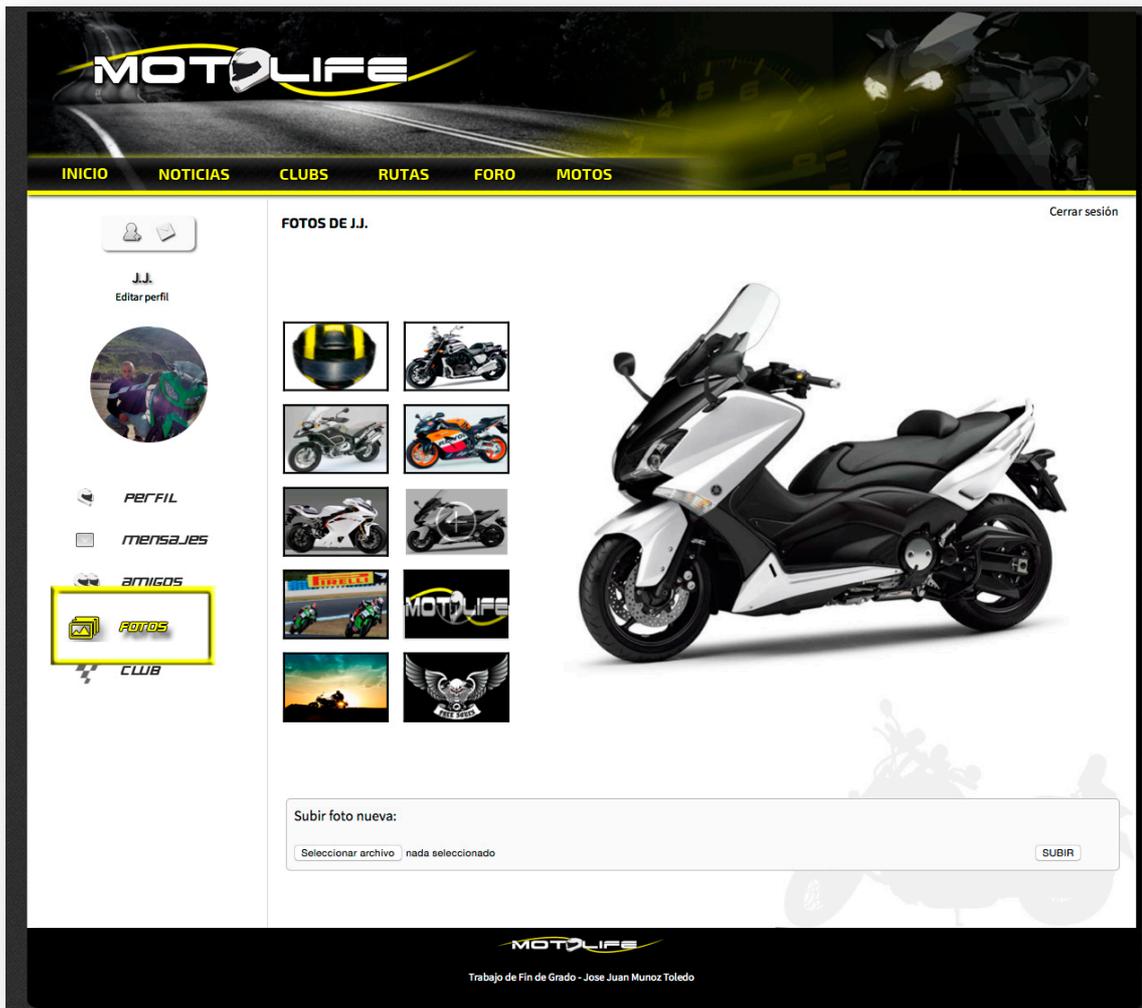
The screenshot displays the MOTOLIFE website's user profile interface. At the top, the MOTOLIFE logo is visible against a background of a motorcycle on a road. A navigation menu includes INICIO, NOTICIAS, CLUBS, RUTAS, FORO, and MOTOS. The user profile section for 'J.J.' is active, with a 'Cerrar sesión' link in the top right. A sidebar on the left contains navigation options: PERFIL, MENSAJES, AMIGOS, FOTOS, and CLUB. The main content area shows the user's profile information and a modal window titled 'Cambiar foto de perfil'. The modal prompts the user to 'Selecciona una de tus fotos como foto de perfil' and displays a grid of photo thumbnails. Below the modal, the current motorcycle is listed as 'Kawasaki Ninja 300 SBK 2013', with a dropdown menu for 'Selecciona nueva moto' and a 'Cambiar moto' button. The footer of the page includes the MOTOLIFE logo and the text 'Trabajo de Fin de Grado - Jose Juan Munoz Toledo'.

Otro elemento que encontramos en el menú de usuario es Amigos. En este apartado el usuario accede al listado de amigos con los que se ha establecido una relación de amistad con anterioridad. Además se visualizan también las solicitudes de amistad recibidas.

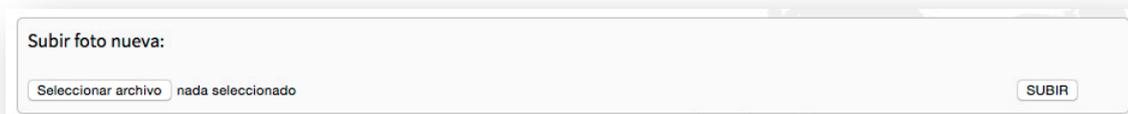


Desde esta pantalla se puede acceder al perfil de usuario de cualquiera de las amistades del usuario haciendo click sobre la casilla deseada. Como se verá más adelante también se gestionarán las solicitudes de amistad.

A continuación, en este mismo menú nos encontramos con el elemento Fotos. Desde este apartado se van a poder ver las fotos que el propio usuario ha subido así como subir fotos nuevas a su álbum.



Esta pantalla contiene un slider que muestra de forma clara las fotos que tiene el usuario. Además en la parte inferior encontramos un apartado donde podremos subir nuevas fotos:



El botón Seleccionar archivo abre un explorador de archivos local que permite al usuario seleccionar la imagen deseada. Esta imagen debe cumplir ciertos requisitos como no tener un peso excesivo, unas dimensiones muy altas, que no exista otra imagen con el mismo nombre de archivo, y que obviamente se trate de una imagen. Una vez seleccionado el archivo, aparecerá el nombre en el label que se encuentra a continuación de este botón. Cuando el usuario se haya asegurado de que el archivo

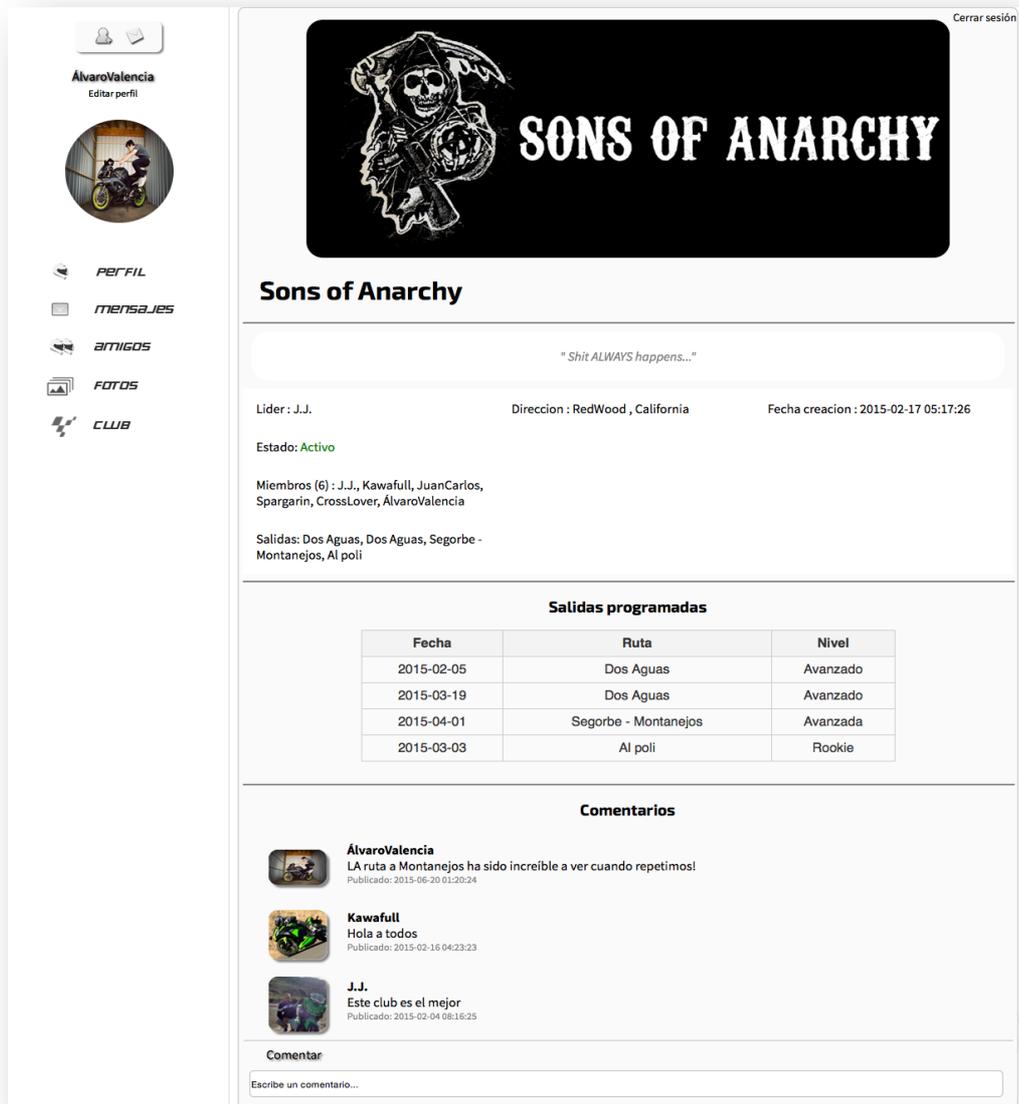
seleccionado es el deseado hará click en Subir. El sistema valida el archivo, lo notifica mediante un modal, y actualiza el álbum de fotos.

El último elemento del menú de usuario es Club. Al hacer click en este enlace pueden ocurrir dos eventos:

- El usuario no forma parte todavía de ningún club, en cuyo caso la pantalla mostrada es la siguiente:



- El usuario si que forma parte de un club, en cuyo caso se carga el perfil del club al que pertenece donde el usuario puede visualizar los próximos eventos programados, los comentarios, la información del club...



Continuando con las pruebas de navegación, en este menú se pueden observar dos elementos más, las notificaciones de mensajes privados y solicitudes de amistad, y el elemento mensajes. Cuando el usuario inicia sesión y ha recibido un mensaje privado que no ha sido leído, el indicador de mensajes se ilumina.



Cuando esto ocurre, el usuario puede acceder al servicio de mensajería privada mediante dos vías.

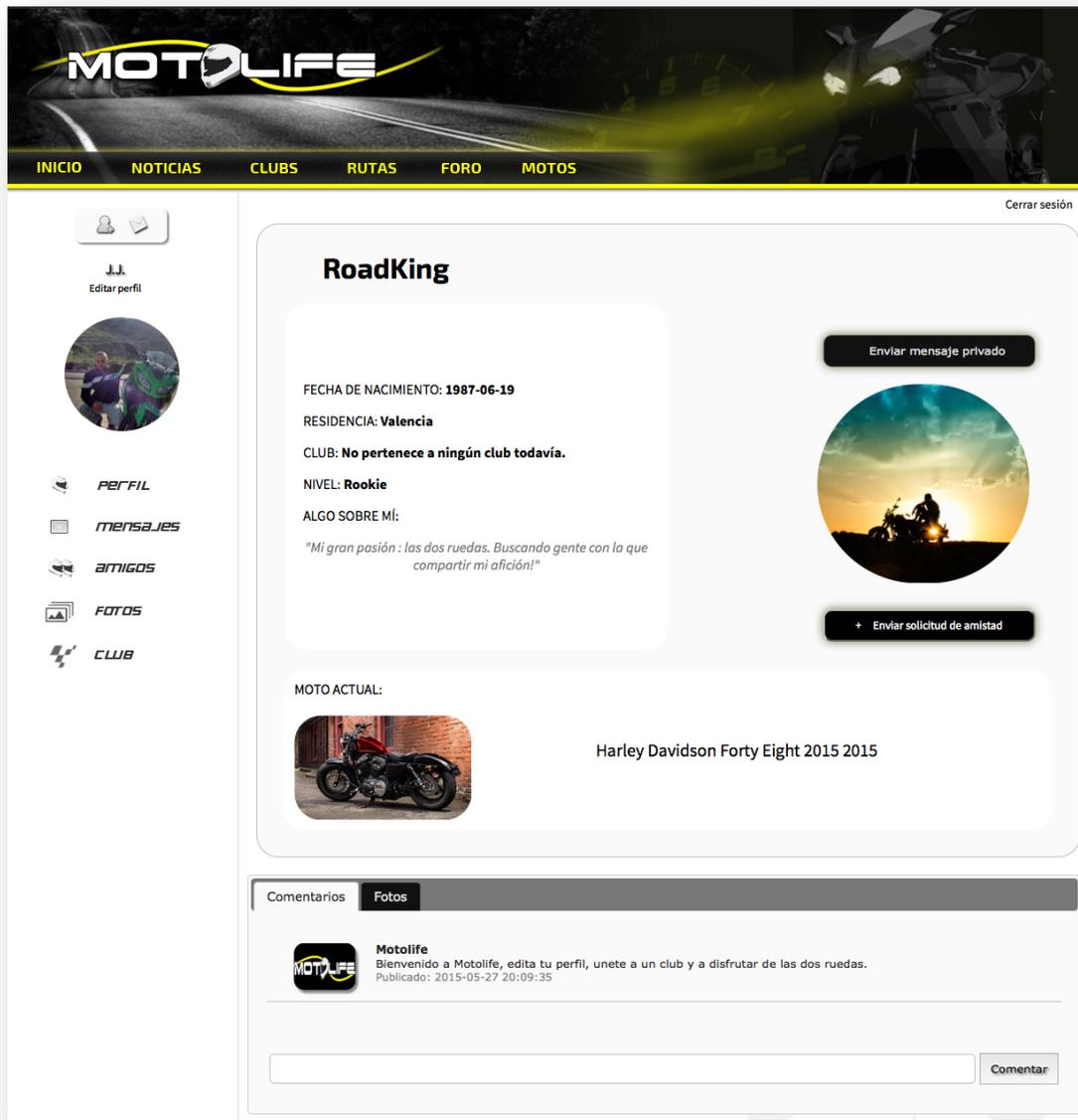
La primera es haciendo click sobre el mismo icono de la notificación.

El segundo modo de llegar a los mensajes es mediante el elemento Mensajes del menú. Para entender el funcionamiento de este servicio se va a mostrar una situación posible de comunicación mediante mensajes privados entre dos usuarios:

1.- El usuario "J.J." emplea el buscador situado en la página principal para buscar al amigo con el que quiere comunicarse, en este caso el usuario "RoadKing". El usuario J.J. introduce el nombre de usuario que desea buscar en el campo de Buscar Usuarios y hace click en Buscar.



2.- El sistema redirige a J.j. al perfil de RoadKing. En este perfil se pueden apreciar ciertas diferencias con el perfil propio al cuál accedíamos mediante el menú de usuario. Estas diferencias son la existencia de dos botones que en el anterior caso no aparecían. El botón Enviar mensaje privado, mediante el cuál J.j. enviará un mensaje a Roadking y el botón Enviar solicitud de amistad, que se verá más adelante.



3.- Desde el perfil de RoadKing, J.j. hace click en el botón Enviar mensaje privado, lo que abre un modal con un campo en el cuál se debe escribir el contenido del mensaje. J.j. escribe el mensaje y hace click en Enviar :

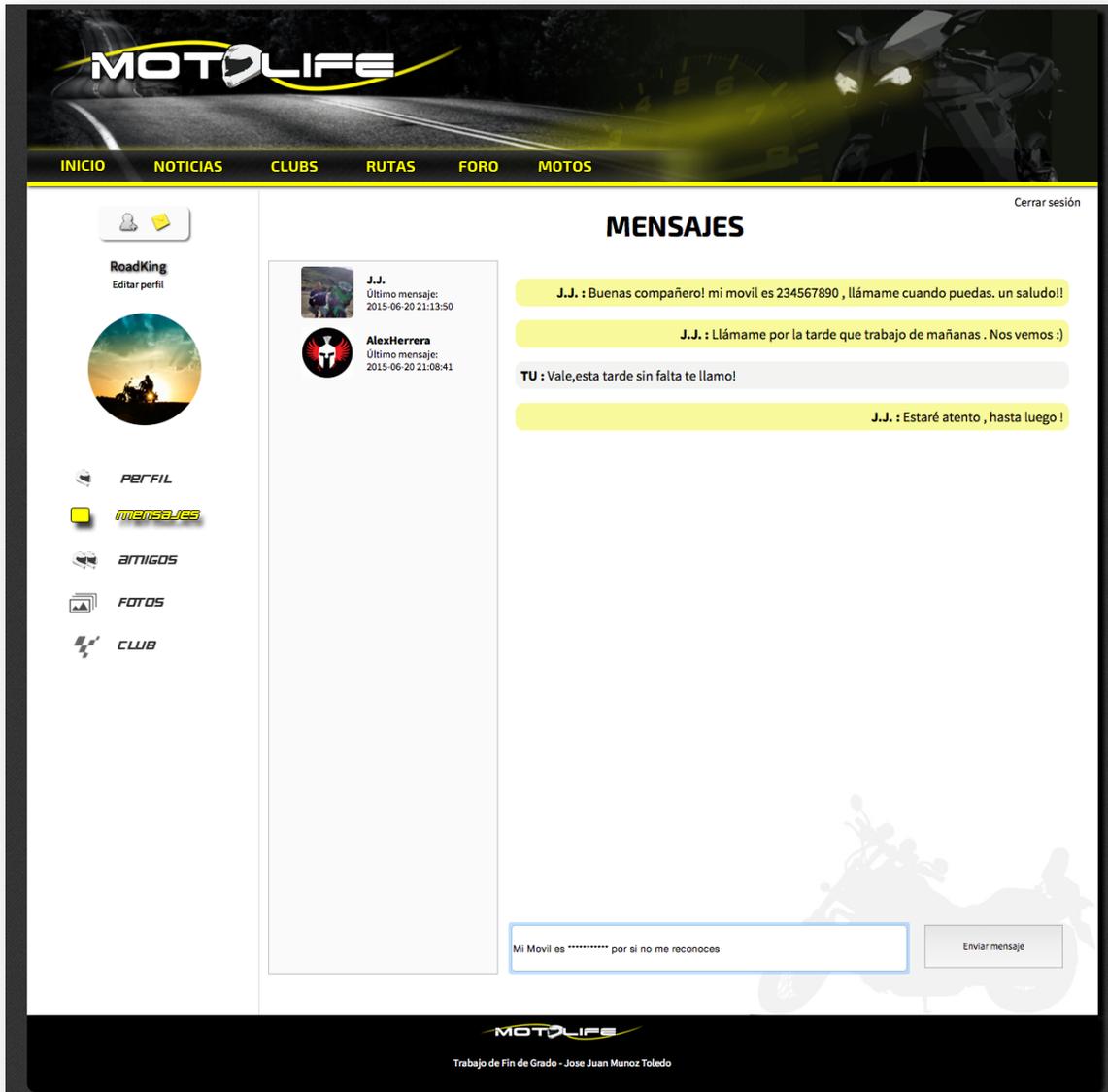


4.- En ese momento, como muestra la Figura X, RoadKing recibe una notificación de nuevo mensaje privado al refrescar el portal o iniciar sesión. Como hemos comentado antes RoadKing podrá acceder al mensaje haciendo click sobre el icono de notificación o bien desde el elemento Mensajes del menú de usuario.

5.- Tras la carga, se diferencian una división de la pantalla en dos partes. En la parte izquierda encontramos un listado con todas las conversaciones que el usuario ha tenido con el resto de usuarios. En el lado derecho se observa la misma conversación que ha tenido con algún usuario en concreto. RoadKing llega a esta pantalla seleccionando la conversación con J.j., y lee el mensaje que éste le ha enviado anteriormente.

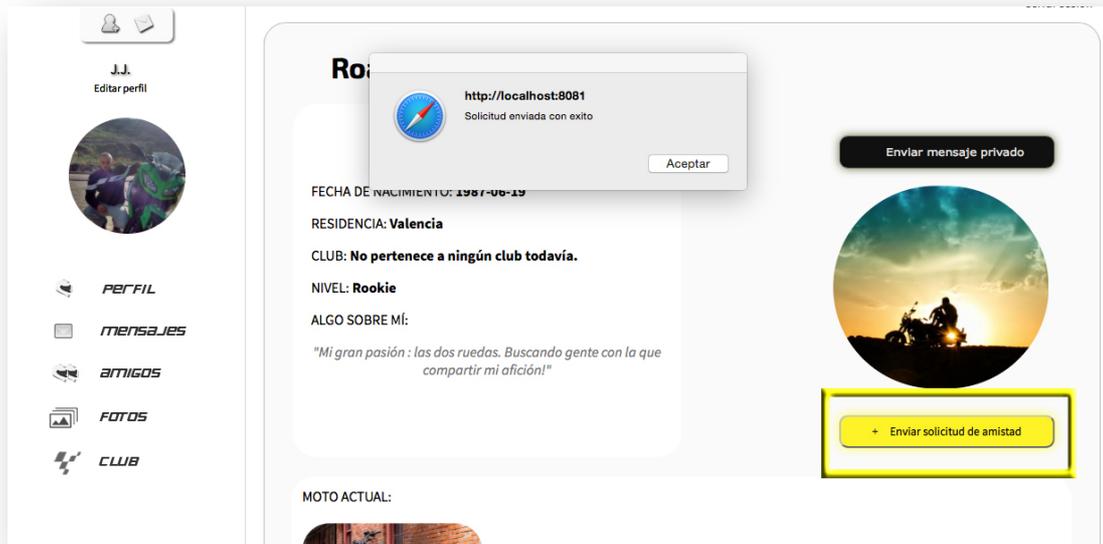


6.- RoadKing desea contestar y mantener una conversación con J.j. así que se posiciona en la parte inferior de esta pantalla, en el campo de escribir mensaje y haciendo click en el botón Enviar mensaje se produce el intercambio de mensajes:

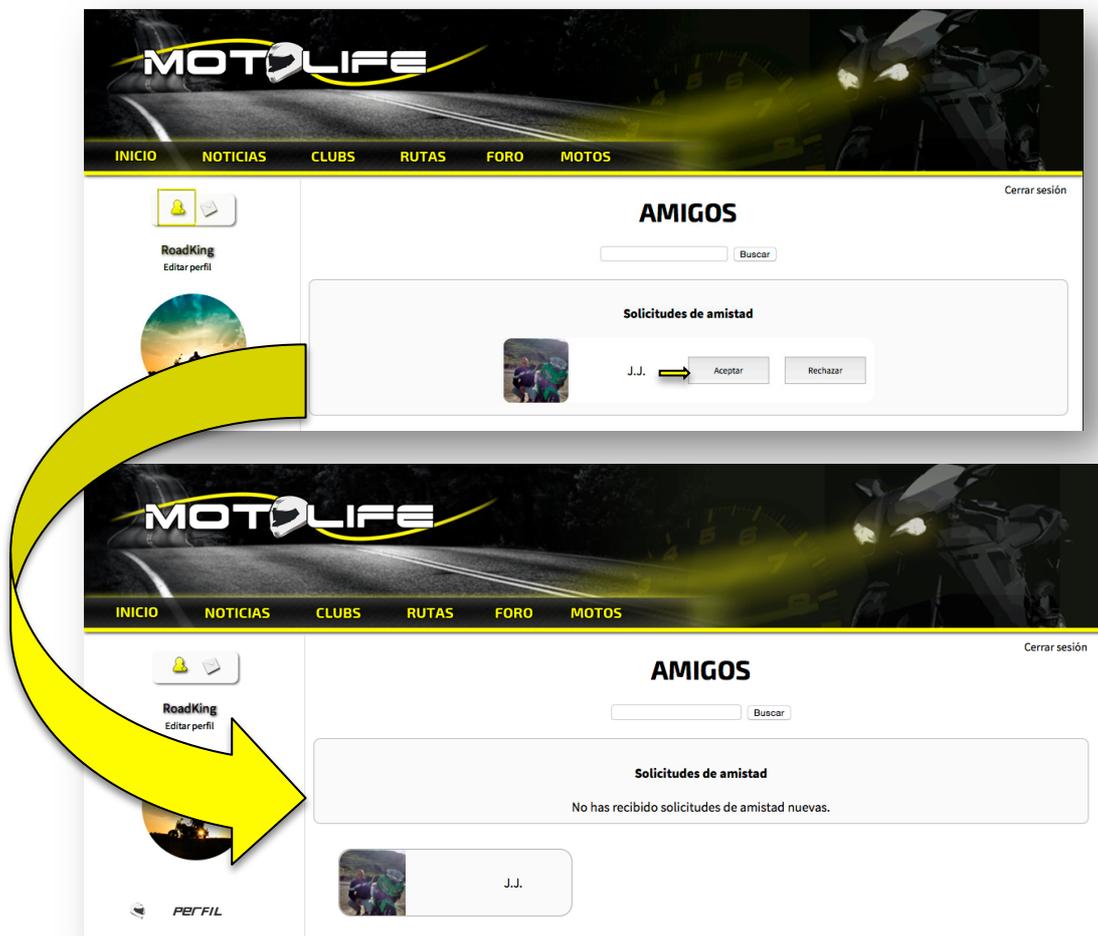


Como último elemento del menú de usuario encontramos el indicador de las notificaciones de amistad. Este icono, al igual que el de los mensajes, se ilumina cuando el usuario recibe una solicitud de amistad por parte de otro usuario de la red. A continuación se va a seguir una posible situación que sirva de ejemplo de esta funcionalidad emplearemos los dos usuarios ejemplo del caso anterior.

1.- Igual que en el caso anterior J.j. accede al perfil de RoadKing desde el buscador, y desea establecer una relación de amistad dentro de la red. Para ello hace click en el botón Enviar solicitud de amistad. El sistema registra la solicitud, y lo notifica al usuario.



2.- El evento anterior provoca en la interfaz del usuario destinatario de la solicitud, RoadKing, una alerta en el icono de Solicitud de amistad en el menú de usuario. Cuando RoadKing inicia sesión, se le notifica la nueva solicitud y RoadKing hace click sobre la misma notificación o accede al elemento Amigos del menú de usuario. Desde esta pantalla el usuario decide si Aceptar o Rechazar la solicitud:



6.2.2 Navegación mediante el menú de secciones

Mediante los enlaces de este menú se accede a la gran mayoría de secciones que permiten la interacción con el sistema. El menú es el siguiente:



Inicio

El primer elemento que se encuentra en este menú es el de inicio. Este enlace carga la página principal de usuario o home. En ella encontramos diferentes bloques con contenidos que pueden resultar relevantes para el usuario.

BUSCAR USUARIOS

Eventos próximos de tu club

Fecha	Ruta	Nivel
2015-02-05	Dos Aguas	Avanzado
2015-03-19	Dos Aguas	Avanzado
2015-04-01	Segorbe - Montanejos	Avanzada

ÚLTIMA NOTICIA

Presentación Team Estrella Galicia 0,0

En todos los frentes.



Estrella Galicia, presente en todas las categorías.

[Leer más](#)

En el bloque superior se muestran el buscador de usuarios, la última noticia cargada en el sistema, y los eventos próximos programados por el club al que el usuario pertenece.

En bloque inferior encontramos el muro de comentarios del usuario donde él puede leer los últimos comentarios que la comunidad le ha ido dejando.

COMENTARIOS

- **HondaFan**
¿Vendrás este año a jerez?
Publicado: 2015-06-20 01:07:37
- **RoadKing**
Acuérdate de hemos quedado el domingo, y prepárate!
Publicado: 2015-06-20 01:06:55
- **ÁlvaroValencia**
Mira la nueva máquina que me he comprado amigo.
Publicado: 2015-06-20 01:05:35
- **AlexHerrera**
Buenas! Que alegría encontrarte por aquí a ver cuando nos vemos! Un abrazo
Publicado: 2015-06-20 00:46:39
- **Motolife**
Bienvenido a Motolife, edita tu perfil, unete a un club y a disfrutar de las dos ruedas.
Publicado: 2015-05-27 20:37:41

Noticias

Esta sección consiste en un lector de noticias acerca de la actualidad del motociclismo en general. Las noticias hacen referencia a diferentes segmentos de este mundo, se encontrarán noticias sobre motoGp, el mundial de SuperBikes, sobre la salida al mercado de nuevos modelos.... Además se ha incorporado a esta sección un widget personalizado de Twitter conectado a la cuenta oficial del mundial de motociclismo, de forma que la información esta siempre actualizada y mejora la estética de esta pantalla con la continua carga de fotos de esta cuenta.

MOTOLIFE

INICIO NOTICIAS CLUBS RUTAS FORO MOTOS

Cerrar sesión

J.J.
Editar perfil



- PERFIL
- MENSAJES
- AMIGOS
- FOTOS
- CLUB

Mundial de motos - 2015-03-05 00:00:00

Presentación Team Estrella Galicia 0,0

En todos los frentes.



Estrella Galicia, presente en todas las categorías.

Leer más

Presentación - 2015-03-03 00:00:00

Yamaha YZF-R1/M

La metamorfosis de Itawa.



YZF R1 / R1M

Leer más

Tweets

MotoGP™ @MotoGP 7h
Check out the interview with @AndresDovizioso at the #MisanoWorldSBK: [twitter.com/worldsbk/statu...](#)
Expand

MotoGP™ @MotoGP 10h
How fast can @yonny68motogp go on the go kart? Check out the video below. #MotoGP [twitter.com/pramacracing/s...](#)
Expand

MotoGP™ @MotoGP 13h
Can @DannyKent52 live up to the legend of Barry Sheene? Watch video: [bit.ly/Kent-Sheene](#) @Leopard_Moto3 #Moto3 [pic.twitter.com/W5gQxUbTl](#)
Expand



MotoGP™ @MotoGP 14h
#MotoGP @marcmarquiez93 having some relaxing and fun time... What are you up to this weekend? [twitter.com/marcmarquiez93/...](#)
Expand

Leopard Moto3 @Leopard_Moto3 17 Jun
#CatalanGP Indeed @DannyKent52 and @Ehrentku7, it was a very tight race! #wednesdayfunday @MotoGP #leopardnatural [pic.twitter.com/Ewk43eOPOE](#) Retweeted by MotoGP™
Expand



MotoGP™ @MotoGP 18 Jun
Tweet to @MotoGP

En cada noticia se muestra la categoría a la que pertenece, la fecha, el título, el encabezado, una imagen y el contenido de la noticia. Para que el sistema despliegue el contenido completo de la noticia el usuario ha de hacer click sobre el enlace Leer más.

Presentación - 2015-03-03 00:00:00

Yamaha YZF-R1/M

La metamorfosis de Itawa.



YZF R1 / R1M

Leer más

Presentación - 2015-03-03 00:00:00

Yamaha YZF-R1/M

La metamorfosis de Itawa.



YZF R1 / R1M

Ni un solo tornillo se hereda del anterior modelo, hasta los rasgos típicamente R1 desaparecen para dejar paso a una estética muy futurista claramente inspirada en la M1 de Rossi y Lorenzo. La electrónica se abre paso como si se tratara de ciencia ficción, un motor con tecnología Crossplane directamente heredado de MotoGP con 200CV y una versión especial llamada R1M pone la guinda a un modelo que con toda seguridad será la mejor YZF de la historia. El nuevo cigüeñal tipo crossplane es el núcleo del nuevo motor tetra cilíndrico en línea de 998 cc. La secuencia de encendido irregular, a 270° 180° 90° 180° hace que cada biela y pistón tengan un movimiento propio e independiente que genera un fuerte empuje en bajos y medios y sobretodo con una tracción muy característica y eficaz. El uso de esta tecnología y el rediseño de este nuevo motor ha permitido lograr una potencia máxima de 200 CV, sin recurrir a presurizar el aire de admisión.

Cerrar contenido

Para terminar con esta sección, el widget de twitter permite la escritura de tweets directa con destino en la cuenta de @motoGp, siempre y cuando el usuario disponga de una cuenta de twitter y se encuentre logueado.

Leopard Moto3 @Leopard_Moto3 17 Jun
#CatalanGP Indeed @DannyKent52 and @Efrentxu7, it was a very tight race! #wednesdayfunday @MotoGP #leopardnatural pic.twitter.com/Ewk43eOP0E Retweeted by MotoGP™



Expand

MotoGP™ @MotoGP 18 Jun
Mislike some motorcycling memes like this

Tweet to @MotoGP

Clubs

En esta sección encontraremos un listado con la totalidad de los clubs que se han ido formando a lo largo de la vida de la red social. En cada club aparece su logotipo, la zona en la que se mueve, el estado del mismo y el número de componentes que componen cada club.

The screenshot displays the MOTOLIFE website interface. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: INICIO, NOTICIAS, CLUBS, RUTAS, FORO, and MOTOS. The main content area is titled "CLUBS" and features a "CREAR NUEVO CLUB" button. On the left side, there is a user profile section for "J.J." with an "Editar perfil" link and a circular profile picture. Below the profile picture are several menu items: PERFIL, MENSAJES, AMIGOS, FOTOS, and CLUB. The main content area lists three clubs:

- Sons of Anarchy**: Total miembros: 5, Estado: Activo, Zona de actividad: RedWood , California
- Lobos Roadway**: Total miembros: 0, Estado: Inactivo, Zona de actividad: Kansas, Macedonia
- FreeSouls**: Total miembros: 2, Estado: Activo, Zona de actividad: Valencia, España

At the bottom of the page, there is a footer with the MOTOLIFE logo and the text "Trabajo de Fin de Grado - Jose Juan Munoz Toledo".

Haciendo click en la casilla de un club accederemos al perfil de club. Existen diferentes vistas para el perfil de club en función del tipo de usuario. La información se filtra cuando un usuario no forma parte del club. Es decir sólo el usuario perteneciente a ese club podrá visualizar la información privada del mismo como los comentarios o los eventos programados. A su vez el panel de administración del club solo será visible para el administrador o creador. A continuación se verán las diferencias entre las tres vistas, y se analizará el contenido del panel de administración del club.

Cerrar sesión



FreeSouls

"...Almas libres..."

Lider : Motolife Direccion : Valencia, España Fecha creacion : 2015-03-12 16:31:39

Estado: Activo

Miembros (2) : Motolife, Muñoz

Salidas: Dos Aguas

Comentarios

No puedes leer los comentarios ya que no formas parte de este club.

Envía un correo al líder de este club si quieres formar parte de el.

La primera vista es la que puede visualizar un usuario que no forma parte del club. En ella aparece la información justa que permite a cualquier usuario hacerse una idea de si le interesa o no ingresar en dicho club.

Cerrar sesión



Sons of Anarchy

"Shit ALWAYS happens..."

Lider : J.J. Direccion : RedWood , California Fecha creacion : 2015-02-17 05:17:26

Estado: Activo

Miembros (6) : J.J., Kawafull, JuanCarlos, Spargarin, CrossLover, AlvaroValencia

Salidas: Dos Aguas, Dos Aguas, Segorbe - Montanejos, Al poli

Salidas programadas

Fecha	Ruta	Nivel
2015-02-05	Dos Aguas	Avanzado
2015-03-19	Dos Aguas	Avanzado
2015-04-01	Segorbe - Montanejos	Avanzada
2015-03-03	Al poli	Rookie

Comentarios



AlvaroValencia
LA ruta a Montanejos ha sido increíble a ver cuando repetimos!
Publicado: 2015-06-20 01:20:24



Kawafull
Hola a todos
Publicado: 2015-02-16 04:23:23



J.J.
Este club es el mejor
Publicado: 2015-02-04 08:16:25

Comentar

Escribe un comentario...

La segunda vista la encontramos en caso de que el usuario forma parte del club del cual está visitando el perfil. Como se aprecia en la figura, contiene la misma información que la anterior más el calendario de salidas del club y el muro de comentarios con la posibilidad de comentar.



Sons of Anarchy

"Shit ALWAYS happens..."

Lider : J.J.

Direccion : RedWood , California

Fecha creacion : 2015-02-17 05:17:26

Estado: **Activo**

Miembros (6) : J.J., Kawafull, JuanCarlos, Spargarin, CrossLover, ÁlvaroValencia

Salidas: Dos Aguas, Dos Aguas, Segorbe - Montanejos, Al poli

Salidas programadas

Fecha	Ruta	Nivel
2015-02-05	Dos Aguas	Avanzado
2015-03-19	Dos Aguas	Avanzado
2015-04-01	Segorbe - Montanejos	Avanzada
2015-03-03	Al poli	Rookie

Comentarios



ÁlvaroValencia

LA ruta a Montanejos ha sido increíble a ver cuando repetimos!

Publicado: 2015-06-20 01:20:24



Kawafull

Hola a todos

Publicado: 2015-02-16 04:23:23



J.J.

Este club es el mejor

Publicado: 2015-02-04 08:16:25

Comentar

Escribe un comentario...

Administración

Añadir miembro:

Añadir

Eliminar miembro :

Eliminar

Programar salida:

Fecha :

Ruta :

Programar

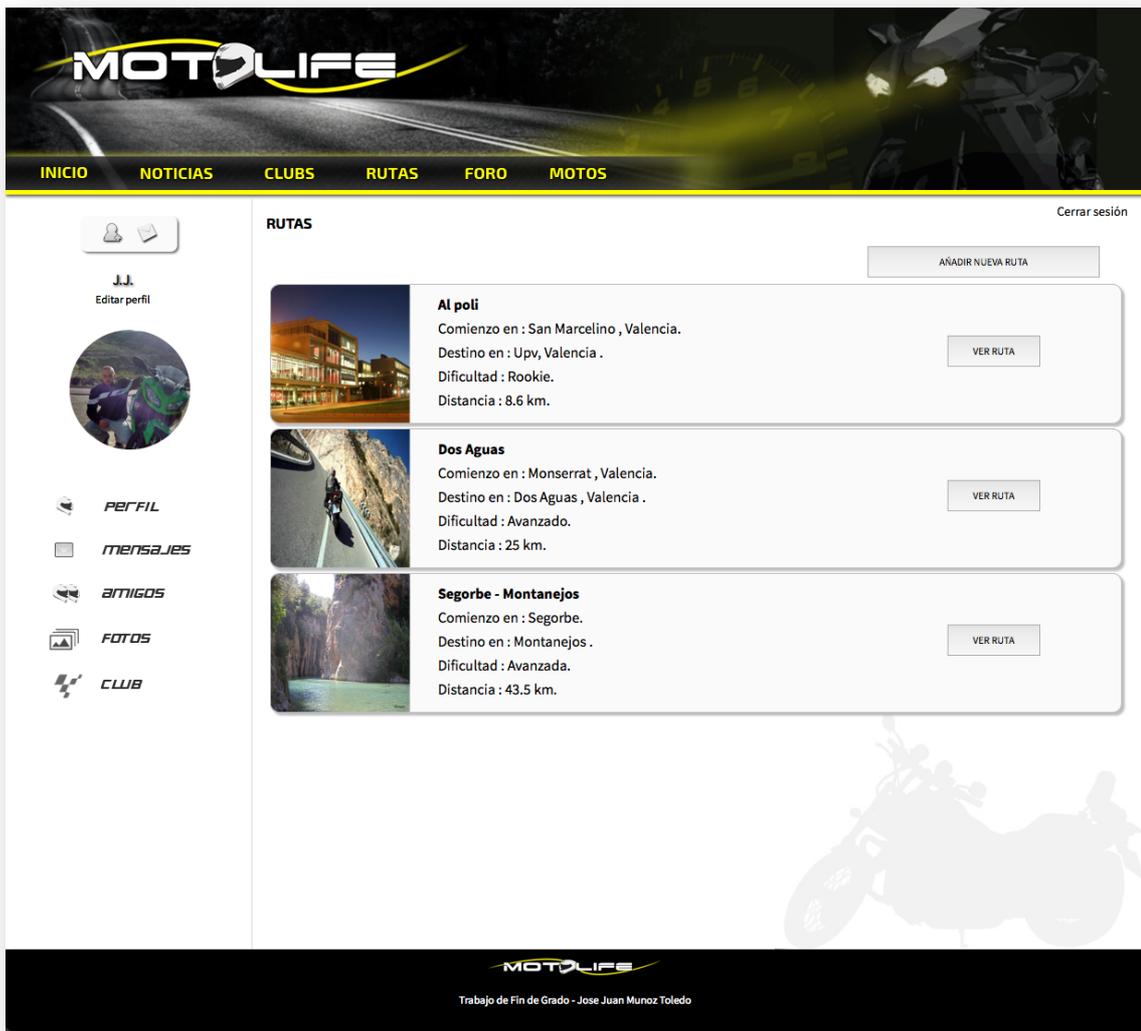
Cambiar estado:

Cambiar estado

La última vista la encontramos cuando el usuario es el líder o propietario del club. En la vista inicial aparece un botón Administrar, desde el cuál se despliega el panel de administración que se observa en la figura. Desde este panel el administrador puede añadir nuevos miembros al club, eliminarlos, programar una nueva salida del club asignándole una fecha y una ruta, y cambiar el estado del club. Los cambios que realice el administrador serán visibles por todos los miembros del club cuando accedan al perfil de su club o a su página principal en el caso de las salidas programadas.

Rutas

El siguiente elemento del menú de secciones es Rutas. En esta sección encontramos una de las secciones más útiles para cualquier motero. Consiste en una BBDD que contiene información acerca de las rutas más importantes que puede realizar un usuario ya sea individualmente o con el club. Al hacer click en este enlace se cargará la siguiente página:



Como se puede apreciar en la figura, la vista se compone de una lista donde figuran las rutas almacenadas en la BBDD. En el listado cada una de ellas va acompañada con una breve descripción de la zona y la ruta además de con una foto orientativa. Cuando el usuario se interesa por una de ellas, pulsa sobre el botón Ver ruta de la derecha de cada ruta. Automáticamente se cargará la página de ruta, con información más detallada como podemos ver en la siguiente figura.

MOTOLIFE

INICIO
NOTICIAS
CLUBS
RUTAS
FORO
MOTOS



J.J.
Editar perfil



 **PERFIL**

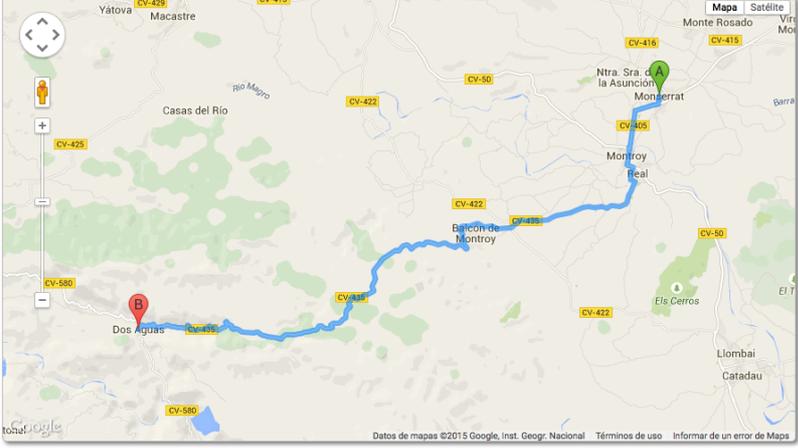
 **MENSAJES**

 **AMIGOS**

 **FOTOS**

 **CLUB**

RUTAS >> Dos Aguas
Cerrar sesión





Dos Aguas

Inicio de ruta en : Monserrat , Valencia

Fin de ruta en : Dos Aguas , Valencia

Distancia : 25 km

Dificultad : Avanzado

Usuarios y clubs que han realizado la ruta:

USUARIOS: Kawafull, JuanCarlos, J.J.

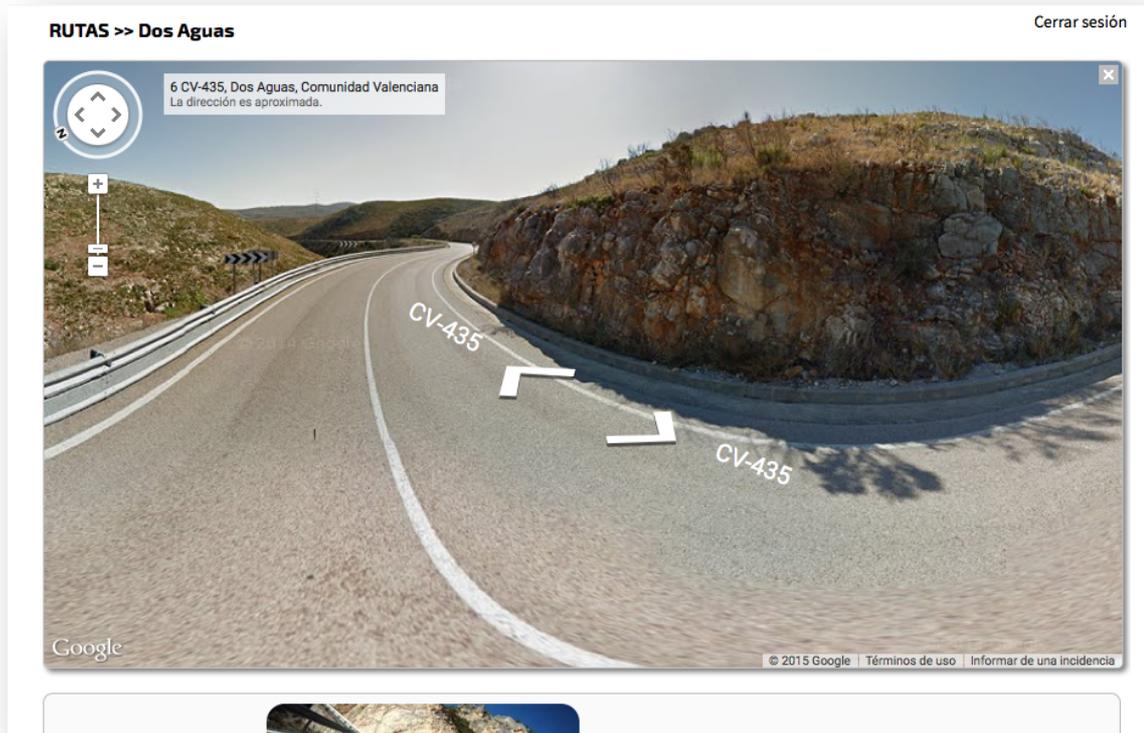
CLUBS: Sons of Anarchy, Lobos Roadway, Sons of Anarchy, FreeSouls

MOTOLIFE

Trabajo de Fin de Grado - Jose Juan Munoz Toledo

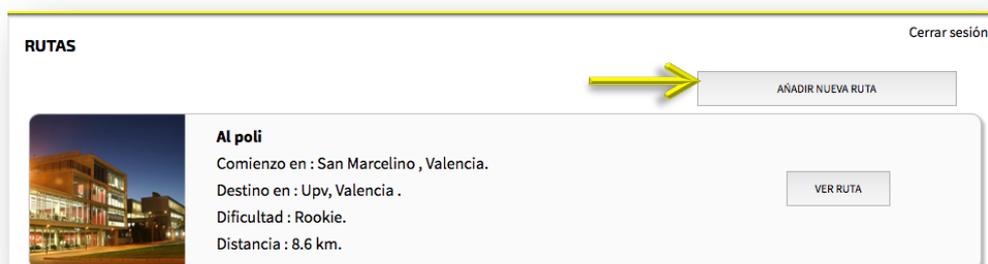
Para el análisis de esta pantalla se ha tomado como ejemplo la ruta entre Monserrat y Dos Aguas. En la parte superior encontramos un mapa que contiene la descripción gráfica de la ruta. Para ello se ha empleado la API de Google Maps, la cuál permite al usuario intuir la complejidad, la extensión y la localización de la ruta gracias a la clara representación gráfica que proporciona esta API. Además el usuario podrá ampliar y reducir el mapa a su antojo y acceder al Street View con el fin de tener una idea más concreta acerca de la ruta.



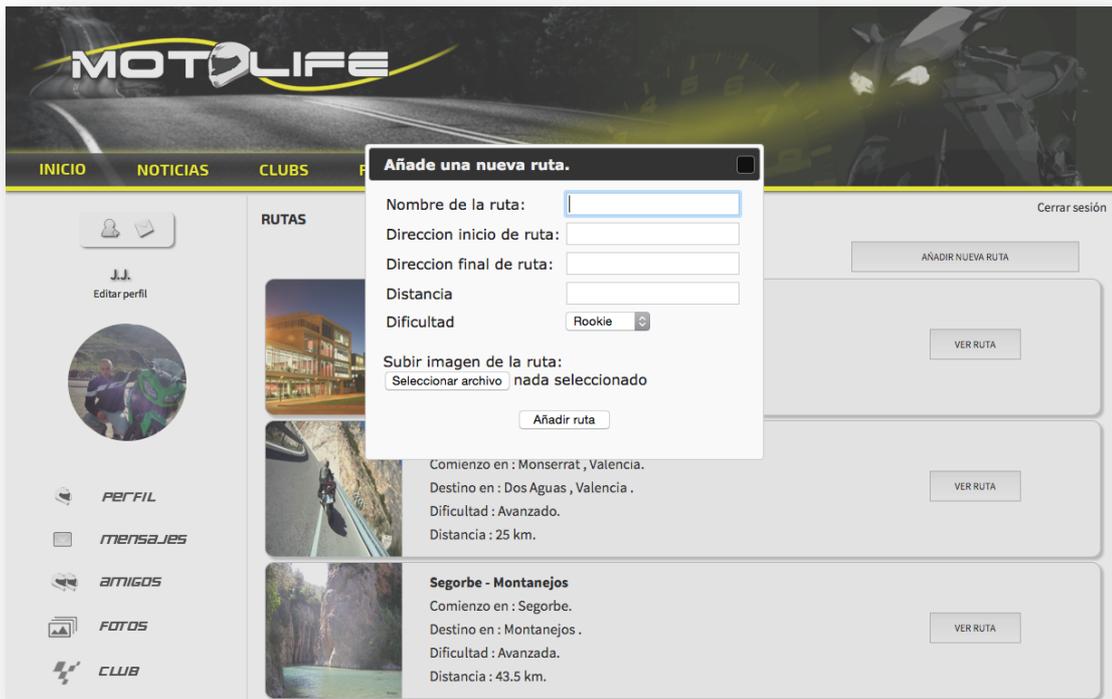


Más abajo, en la parte intermedia de la pantalla encontramos la información básica de la ruta. Y en el final de la vista se pueden ver los usuarios y clubs que han realizado esta misma ruta, por si al usuario le interesaría ponerse en contacto con alguno de ellos. Por último encontramos un botón con el texto Marcar como realizada, desde este botón el sistema registra que el usuario ha hecho esta ruta para que el resto de usuarios puedan verlo y ponerse en contacto con él.

Volviendo al listado de Rutas, en la parte superior derecha se aprecia el botón Añadir nueva ruta.



Este botón provoca la aparición de un modal en la pantalla que va a permitir al usuario registrar una nueva ruta en la BBDD. Para ello el usuario debe rellenar el formulario con exactitud y escoger una foto adecuada que cumpla los requisitos mencionados en el apartado anterior de Fotos. Al hacer click en Añadir ruta el sistema valida el formulario y registra la nueva ruta en el sistema.

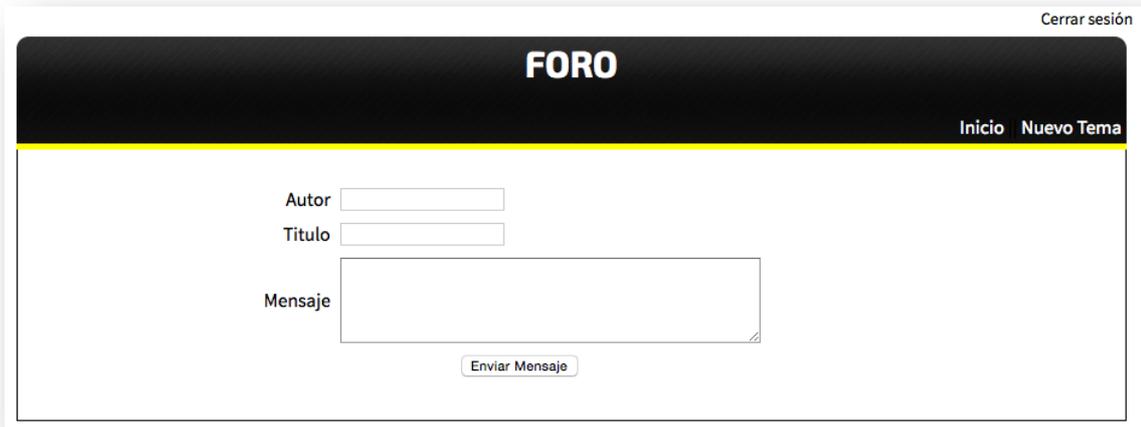


Foro

Como penúltimo elemento del menú de secciones encontramos el botón Foro. Esta sección consiste en un Foro donde los usuarios pueden discutir, preguntar y exponer sus puntos de vista acerca de cualquier tema que deseen. La interfaz del foro es la siguiente:



El foro se compone de un listado con las discusiones abiertas donde se muestra el título, el autor del hilo y su fecha de creación, el cómputo de respuestas de ese mismo hilo, y la fecha de el último mensaje. Los hilos se ordenan en función de la última respuesta de forma que el usuario puede valorar que temas se encuentran activos y cuáles son más actuales. Por otro lado encontramos dos enlaces, Inicio y Nuevo Tema, en el header de la sección . El primero redirige al usuario a esta pantalla inicial con el listado de hilos desde cualquier situación del foro. El segundo muestra un formulario que permite al usuario la creación de un nuevo hilo.



Cerrar sesión

FORO

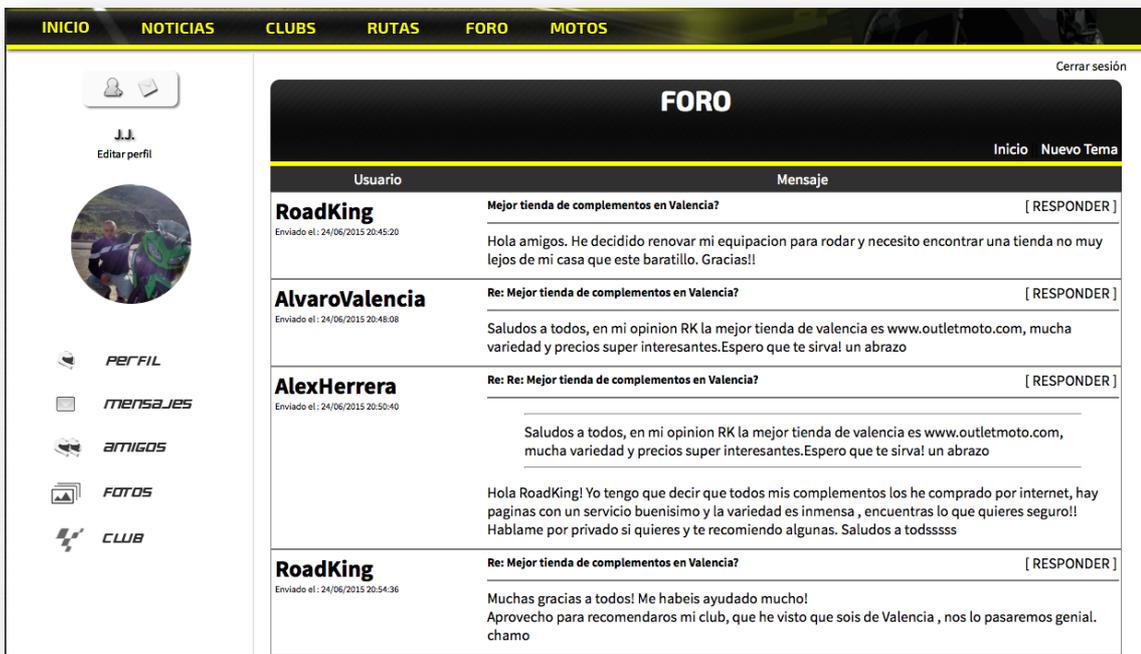
[Inicio](#) [Nuevo Tema](#)

Autor

Título

Mensaje

Cuando al usuario le interesa alguna de las discusiones del foro hace click sobre ella en el listado y el sistema muestra la conversación entera.



INICIO NOTICIAS CLUBS RUTAS FORO MOTOS

Cerrar sesión

FORO

[Inicio](#) [Nuevo Tema](#)

Usuario	Mensaje
RoadKing <small>Enviado el: 24/06/2015 20:45:20</small>	Mejor tienda de complementos en Valencia? [RESPONDER] Hola amigos. He decidido renovar mi equipacion para rodar y necesito encontrar una tienda no muy lejos de mi casa que este baratillo. Gracias!!
AlvaroValencia <small>Enviado el: 24/06/2015 20:48:08</small>	Re: Mejor tienda de complementos en Valencia? [RESPONDER] Saludos a todos, en mi opinion RK la mejor tienda de valencia es www.outletmoto.com , mucha variedad y precios super interesantes.Espero que te sirva! un abrazo
AlexHerrera <small>Enviado el: 24/06/2015 20:50:40</small>	Re: Re: Mejor tienda de complementos en Valencia? [RESPONDER] Saludos a todos, en mi opinion RK la mejor tienda de valencia es www.outletmoto.com , mucha variedad y precios super interesantes.Espero que te sirva! un abrazo
RoadKing <small>Enviado el: 24/06/2015 20:54:36</small>	Re: Mejor tienda de complementos en Valencia? [RESPONDER] Muchas gracias a todos! Me habeis ayudado mucho! Aprovecho para recomendaros mi club, que he visto que sois de Valencia , nos lo pasaremos genial. chamo

J.J.
Editar perfil



- PERFIL
- Mensajes
- AMIGOS
- FOTOS
- CLUB

Como muestra la figura el foro permite citar cualquiera de los mensajes del hilo, esto se realiza mediante el link [RESPONDER] que aparece en cada uno de los mensajes. Automáticamente aparece el mensaje anterior en el campo Mensaje en forma de cita.

Cerrar sesión

FORO

Inicio Nuevo Tema

Autor

Titulo Re: Re: Mejor tienda de

Mensaje [citar]Muchas gracias a todos! Me habeis ayudado mucho!
Aprovecho para recomendaros mi club, que he visto que sois de Valencia , nos lo pasaremos genial. chamo/citar]

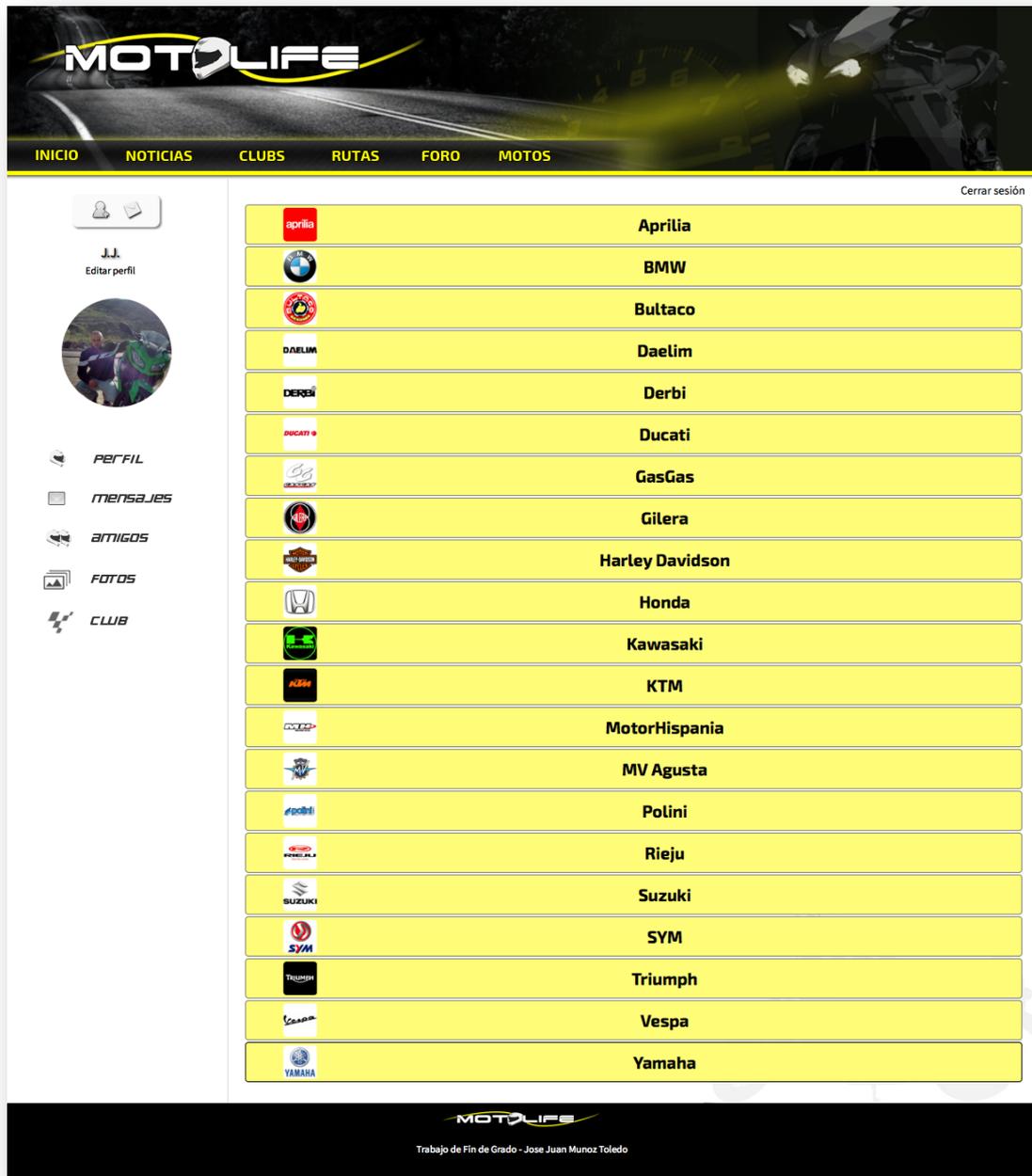
Enviar Mensaje

Motos

Por último encontramos la sección Motos. Este nuevo apartado consiste en un listado de los modelos más relevantes y extendidos de la actualidad. En él se organizan los diferentes modelos por marcas, de forma que el usuario pueda encontrar fácilmente lo que busca.

El objetivo de esta sección es hacer la función de catálogo. Se trata de disponer una BBDD con la información más relevante de forma clara. A la información objetiva (gráfica y técnica) sobre la moto se le añade el valor de la opinión de los usuarios. Cada uno de ellos podrá valorar los modelos según su experiencia y compartirla con el resto de la comunidad. Además esta sección se encuentra ligada al perfil personal de cada usuario, de forma que en cualquier momento se podrán conocer las características técnicas del vehículo de cada miembro.

La pantalla que aparecerá al hacer click sobre el enlace del menú es la siguiente:



La pantalla de la figura se compone de un listado de los principales fabricantes ordenados alfabéticamente, donde el usuario podrá desplegar la marca que le interese en el momento. Por ejemplo, a continuación vemos lo que ocurre con la subsección de Yamaha:

Triumph
Vespa
Yamaha
 <p>VMAX 1.679 cc Salida al mercado: 2013</p> <p>Valoracion: 6.9</p>
 <p>T-MAX 530 cv Salida al mercado: 2014</p> <p>Valoracion: 4</p>
 <p>YZF-R1 Salida al mercado: 2015</p> <p>Valoracion: 9.2</p>
 <p>XJ-6 Salida al mercado: 2015</p> <p>Valoracion: 8.6</p>
 <p>MT-09 Salida al mercado: 2014</p> <p>Valoracion: 5.3</p>

Al hacer click en Yamaha, se despliega el listado de modelos que contiene este fabricante en la BBDD. Desde el listado únicamente se muestra una foto del modelo, el nombre, el año de salida, y la valoración de los usuarios hasta el momento en un color representativo.

Si el usuario desea más información de un modelo en concreto hace click sobre él:

Cerrar sesión

Yamaha VMAX 1.679 cc



VALORACIÓN DE LOS USUARIOS:

6.9

VALORAR

MARCA: **Yamaha**

MODELO: **VMAX 1.679 cc**

AÑO: **2013**

CILINDRADA: **1.679 cc**

POTENCIA MÁXIMA: **147,2 kW**

PESO : **310**

Usuarios propietarios de esta moto: **JotaJota**

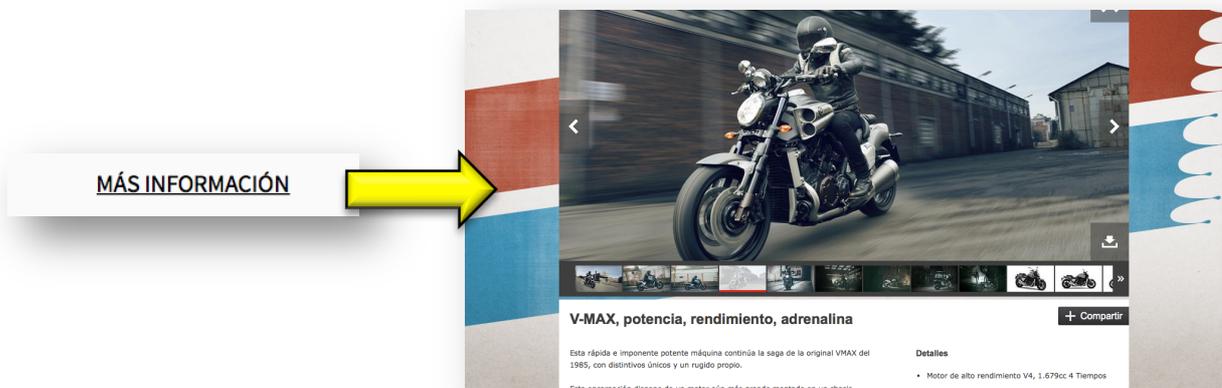
[MÁS INFORMACIÓN](#)

El usuario puede interactuar de dos formas con esta interfaz:

- Valorando la moto. El usuario hace click en el botón Valorar que se encuentra debajo de la nota y rellena el modal emergente con la nota del 1-10 que el usuario desea. El sistema se encarga de validar la valoración, comprobando que se trate de una nota válida y de que cada modelo pueda ser valorado por cada usuario una sola vez.

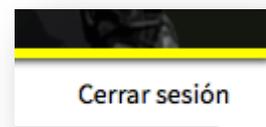


- Acceder a la web del fabricante donde se realiza un análisis en profundidad del modelo. Para ello el usuario hace click sobre el enlace Mas información.



6.2.3 Cerrar sesión.

Esta funcionalidad se encuentra disponible desde cualquier sección o pantalla del portal, permite al usuario finalizar la sesión de navegación y realizar un logout en el sistema. Para ello, en la parte izquierda de todas las pantallas aparece un enlace Cerrar sesión , haciendo click sobre él la sesión finalizaría y el usuario sería redirigido a la pantalla de login.



6.3 Pruebas de visualización

En este apartado se va a someter a la interfaz gráfica a una serie de pruebas para ver como se comporta en posibles situaciones de uso y la capacidad de adaptación de la misma para tamaños y resoluciones diferentes a la estándar.

6.3.1 Diferentes resoluciones

A continuación se van a incluir una serie de capturas a diferentes resoluciones con el fin de probar como se podría visualizar la interfaz en diferentes monitores.

800x600



1024x768



1280x1024

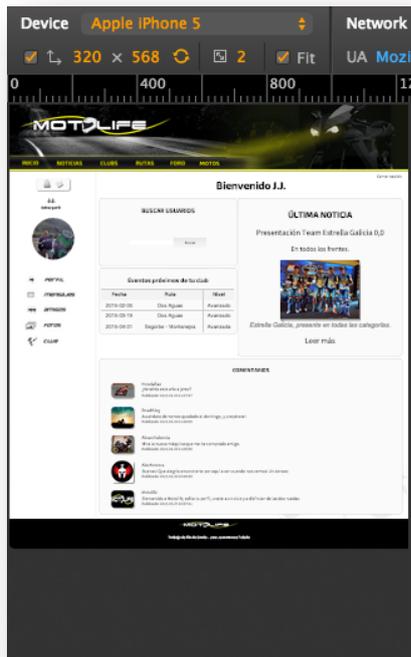
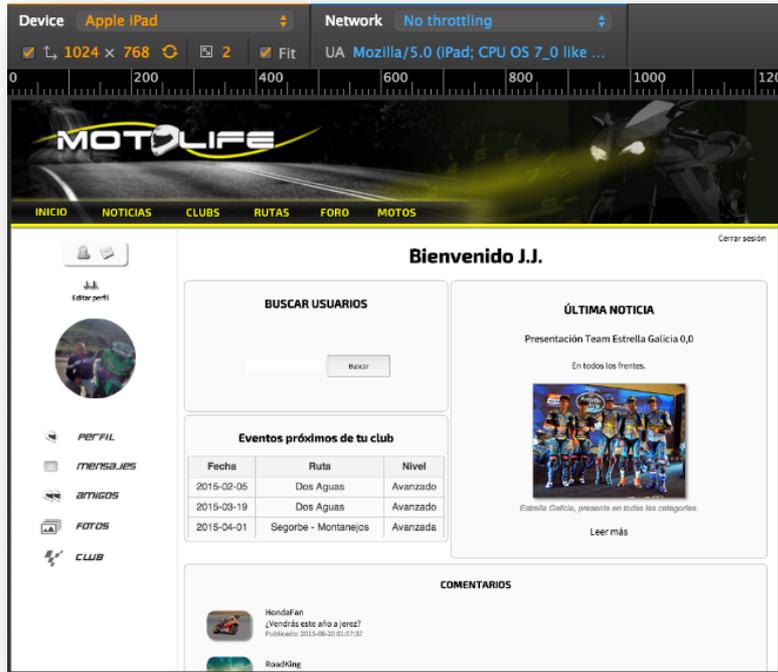


1920x1024



Como se puede observar en las capturas, la estructura de la interfaz se mantiene inmutable y constante. La resolución ideal es 1280x1024, a partir de ésta, los márgenes van aumentando de forma que la web mantiene sus dimensiones originales y a los laterales se aprecia una textura de color gris que sirve de fondo.

Para continuar con este análisis, mediante las herramientas de desarrollador de Chrome, se han realizado unas pruebas de previsualización según algunos dispositivos móviles como Apple iPad, iPhone 5 y Samsung Galaxy SIII.



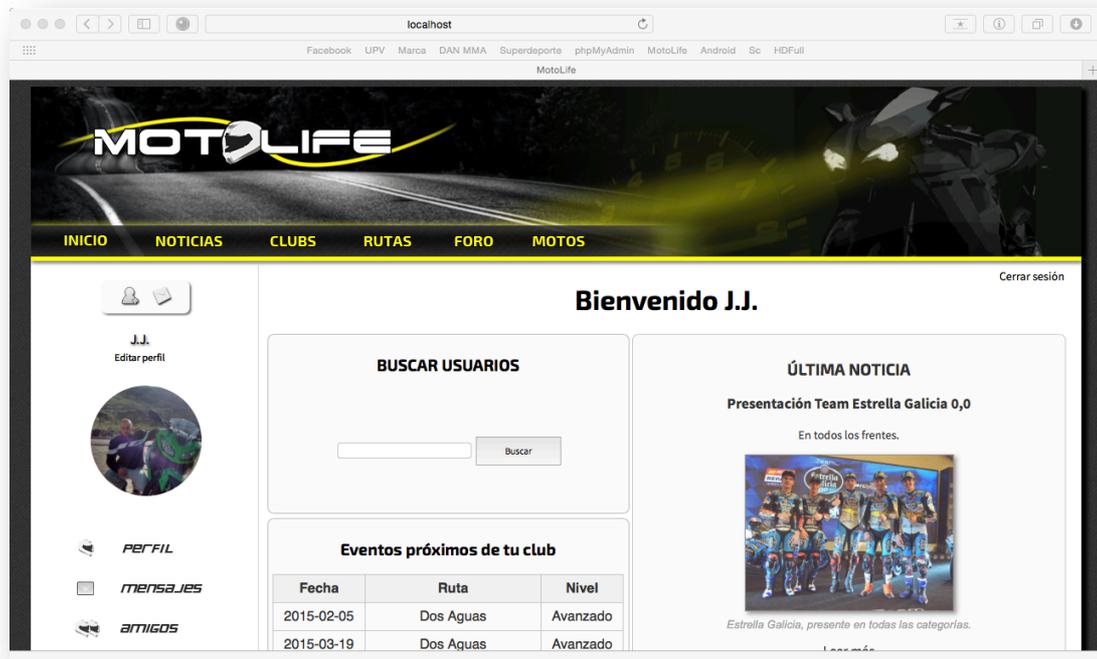
Como se observa en las imágenes, en el caso del iPad la visualización es casi la ideal debido a que emplea la resolución de 1024x768. En cambio, en dispositivos con pantallas de menores dimensiones se aprecia la necesidad de un diseño responsive ya que para la navegación sería lenta, complicada y frustrante ya que el usuario se vería obligado a utilizar la función de zoom continuamente.



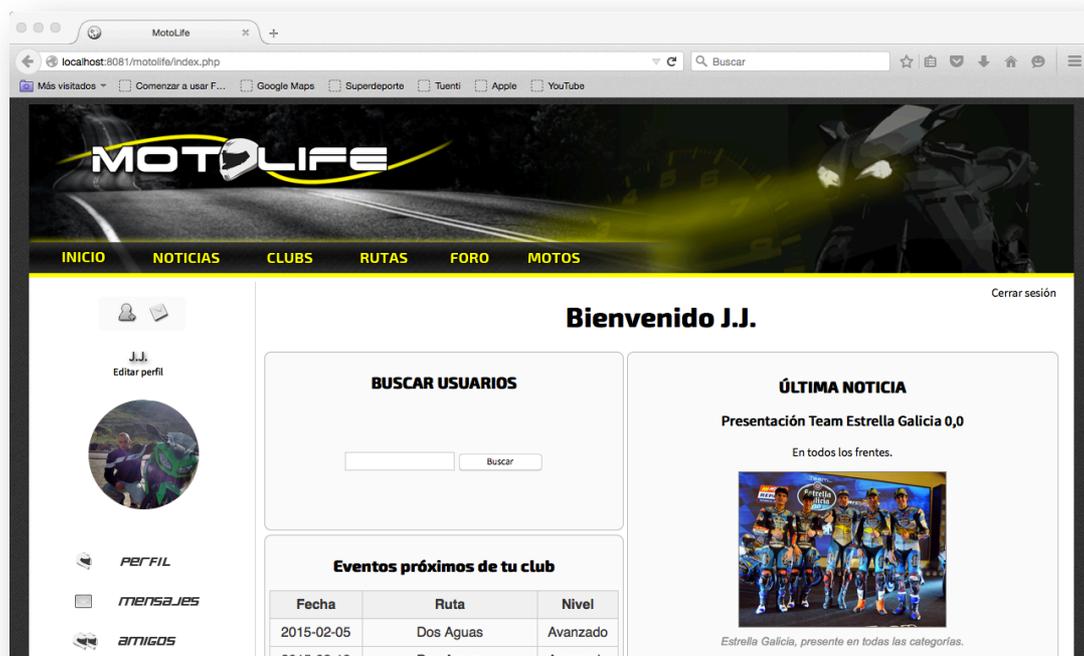
6.3.2 Diferentes navegadores

En este apartado se va a comprobar la visualización en algunos de los navegadores más extendidos de la actualidad:

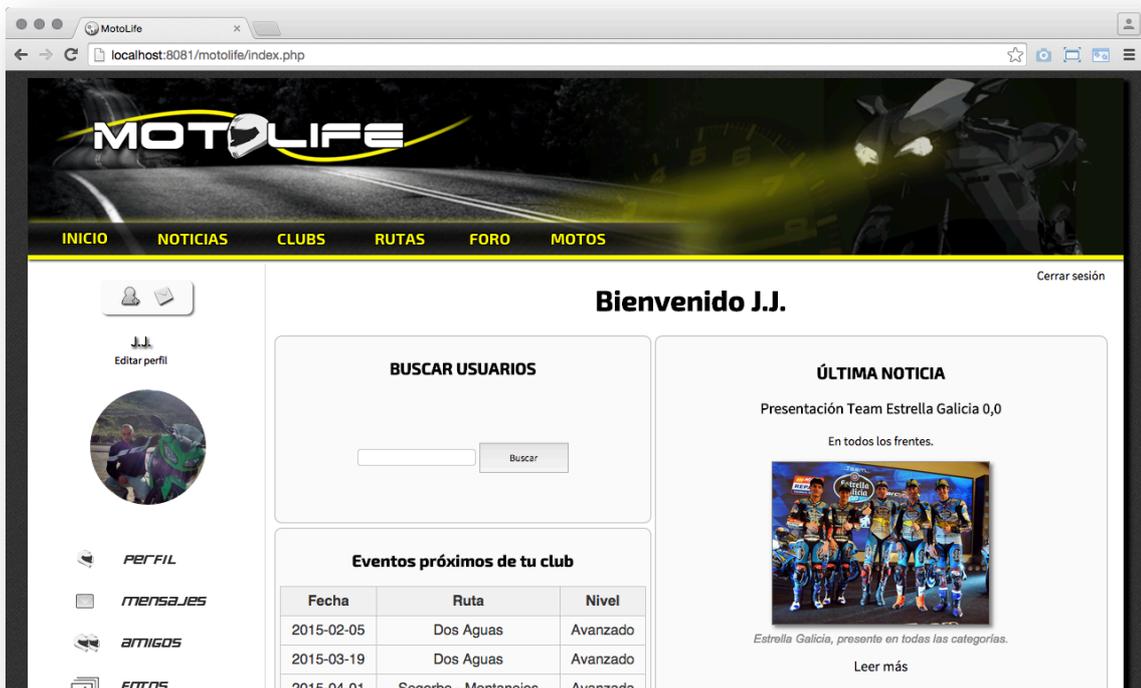
Safari



Mozilla Firefox



Google Chrome



Para la comparación se va a tomar la visualización de Safari como referencia ya que las pruebas durante el desarrollo se han ido basando en este navegador. A primera vista las tres visualizaciones son idénticas, pero si se presta mayor atención a los detalles se observa lo siguiente:

- La propiedad CSS Font-weight es interpretada de manera diferente por Mozilla Firefox, la cuál parece aumentar más el grueso de la fuente que los otros dos navegadores.
- Mozilla Firefox no interpreta correctamente la propiedad -webkit-box-shadow de CSS, la cuál permite agregar una sombra a diferentes elementos de la interfaz. Se puede observar en el separador amarillo entre el header y el contenido y en el recuadro de las notificaciones del menú de usuario.
- Las paletas de color empleadas por los tres navegadores. La diferencia se aprecia de forma más llamativa en el color amarillo de Safari. Los colores en este navegador tienen una saturación inferior a los de los otros dos.

7. Conclusiones

En este último apartado se pretende realizar una reflexión acerca del desarrollo completo del proyecto. Durante el transcurso del desarrollo se han ido aprendiendo y descubriendo detalles de gran utilidad para el futuro. A continuación se van a exponer las conclusiones extraídas relacionadas tanto con mi formación profesional en el ámbito del diseño y desarrollo, como con mi experiencia personal.

7.1 Técnicas

En primer lugar, uno de los objetivos propuestos y alcanzados ha sido el afianzar las habilidades y metodologías de programación aprendidas durante el transcurso de los 4 cursos del Grado en Ingeniería Informática. Al tratarse de un desarrollo web, asignaturas como Programación, Desarrollo web, Desarrollo Centrado en el Usuario, y todas las relacionadas con las tecnologías en red, me han resultado muy útiles ya que para el desarrollo de una plataforma como ésta son necesarios conocimientos sobre programación y sobre el funcionamiento web (http, arquitecturas cliente servidor...).

Otro de los motivos por los cuáles fue elegida esta temática para el Trabajo de Fin de Grado fue la oportunidad de aprender el lenguaje de programación PHP y el uso de algunas de las tecnologías más extendidas como jQuery y Ajax. De esta necesidad surgió la idea de no emplear ningún framework o herramienta de generación de código para afrontar la totalidad de los problemas desde estos lenguajes.

Al comienzo del desarrollo esto fue una buena idea ya que tras el desarrollo me considero más que familiarizado con las tecnologías mencionadas, pero conforme avanzaba el proyecto y se iban desarrollando funcionalidades diferentes para el portal, las tareas de programación en PHP comenzaban a ser repetitivas y tediosas. Esto ocurría sobre todo con los métodos CRUD de administración de los datos de la base de datos, tarea que por ejemplo con el framework yii se resuelve de forma automática. Aún así el desarrollo del proyecto me ha mostrado la potencia de PHP que es un lenguaje ideal para aplicaciones web que acceden a datos continuamente. Además existen diversos frameworks de uso extendido que pueden llegar a reducir mucho la carga de programación. Por otro lado, mis métodos de depuración de código ha sido la utilización de funciones como `var_dump()` o `alerts`, lo que en caso de error convertía un despiste de programación en la dedicación de bastante tiempo adicional con el que no se contaba. Por ello otra de las conclusiones es la importancia de una herramienta potente de depuración.

Para continuar, otra conclusión obtenida al enfrentarme al desarrollo desde cero y evitar la reutilización ha sido lo entretenido que puede llegar a ser diseñar una interfaz gráfica. En primer lugar, las tareas relacionadas con el branding considero que es mejor encargarlas a un profesional del sector. El diseño de la estructura mediante `divs`, tablas, con dimensiones específicas o porcentajes se puede complicar bastante. De este modo en futuros desarrollos, probablemente utilice hojas de estilo prediseñadas, plantillas, o alguna librerías como `Bootstrap` que facilite este trabajo ya que ninguna de estos métodos se encuentra reñido con jQuery. Aún así gracias al desarrollo de la interfaz

para este proyecto, mis conocimientos sobre Photoshop, CSS, jQuery y jQuery UI han aumentado más de lo que esperaba. Conclusión de la que me siento orgulloso ya que considero que un programador hábil en Back-End y Front-End es un perfil muy demandado en la actualidad.

Por último, creo que he acertado en la elección de las tecnologías empleadas ya que no he tenido mayores problemas que la ignorancia y son tecnologías que actualmente se suelen incluir en los requisitos profesionales de un desarrollador web por norma general.

7.2 Personales

En este apartado de las conclusiones se van a incluir las reflexiones relacionadas con los aspectos menos técnicos y más personales del desarrollo.

En primer lugar he aprendido a valorar la importancia de una correcta planificación inicial del proyecto. El hecho de definir de forma detallada la funcionalidad concreta del proyecto desde el principio del desarrollo me habría ahorrado bastante tiempo. En este proyecto surgió el problema de que la planificación inicial y la propuesta de objetivos no fue lo suficientemente detallada y cerrada. Como consecuencia de este error, el proyecto se iba sobredimensionando a medida que se avanzaba con la programación. Esto también está relacionado con el desconocimiento de las tecnologías ya que algunas de ellas exigían cierto trabajo que no se planificó. Por todo esto y por otros proyectos externos a los académicos, mi metodología de trabajo ha cambiado bastante y ahora se encuentra basada algo más en “buenas prácticas” y metodologías ágiles.

La siguiente conclusión a la que he llegado a través de este desarrollo se encuentra relacionada con las tareas más creativas del diseño. No es sencillo realizar las tareas de branding y diseño de marca. Aún teniendo en cuenta de que los únicos aspectos del branding que se han tocado aquí han sido estéticos y relacionados con la experiencia de usuario, es una tarea para la que, bajo mi punto de vista, no tengo formación suficiente. La conclusión es que comparando este desarrollo con otros en los que me he visto envuelto, en los cuáles contaba con un equipo multidisciplinar, mi productividad era bastante inferior. Considero clave la especialización de un integrante de un equipo en su área y valoro en gran medida el trabajo en equipo.

Por último, la reflexión personal que considero más importante es el hecho de que he puesto a prueba mi capacidad para solucionar problemas y enfrentarme a situaciones desconocidas y el resultado ha sido bastante gratificante. Considero muy necesaria la capacidad de adaptación y de afrontar problemas en cualquier profesional. Por ello, tras el desarrollo íntegro de un proyecto de esta dimensión, desconociendo las tecnologías a emplear y de forma prácticamente autónoma, he aumentado la confianza en mi mismo para futuros retos en el ámbito del desarrollo y de la informática en general.

8. Referencias bibliográficas

1. Adobe.
<http://www.adobe.com/es/products/photoshop.html>
2. Adobe Photoshop for webdesign.
<http://webdesign.tutsplus.com/categories/adobe-photoshop>
3. Webdesign inspiration.
<http://www.webdesign-inspiration.com>
4. CSS tricks.
<https://css-tricks.com/snippets/html/>
5. Eclipse Zend.
<http://www.zend.com/?campaign=BRANDED&gclid=CLy8nt3cxSYCFSTmwgo dtBwDHw>
6. PHP.
<http://php.net>
7. jQuery UI.
<https://jqueryui.com>
8. MAMP
<https://www.mamp.info/en/>
9. IEEE std 830-98
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=720574>
10. Google Maps API.
<https://developers.google.com/maps/web/?hl=es>
11. Twitter for developers.
<https://dev.twitter.com/web/embedded-timelines/user>
12. Comunidad Stackoverflow.
<http://stackoverflow.com>
13. Wikipedia <https://www.wikipedia.org> . Artículos:
 - a. Base de datos
 - b. PHP
 - c. Red social
 - d. Portal web
 - e. jQuery
 - f. UML
 - g. Photoshop
 - h. Ajax
 - i. Javascript
 - j. CSS
 - k. HTML
 - l. MySQL
 - m. Apache
 - n. Arquitectura 3 capas