



Universidad de Valladolid

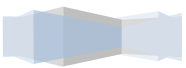
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA (SG)
Grado en Ingeniería Informática de Servicios y
Aplicaciones

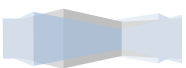
Futboleros.com: portal de contactos orientado
al fútbol base

Alumno: Alejandro Andray Juan

Tutor: Fernando Díaz Gómez







Agradecer a todas las personas que de una manera u otra han influido para que a día de hoy sea la persona que soy y me han hecho mejorar en cualquier aspecto de la vida.

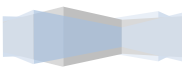
Mencionar especialmente a mi familia y particularmente a mis padres por darme todo lo que me han dado en la vida, os estaré eternamente agradecido.

Gracias a todos mis amigos y a todas las personas que me han apoyado en mis peores momentos.

También mencionar a todos los profesores, compañeros y amigos que me han aportado su experiencia y conocimientos.

Mención especial a Marta por todo lo que ha hecho por mí desde que comenzamos el grado, esta es mi forma de agradecerlo.





Resumen

Este proyecto tiene como finalidad dar a conocer jóvenes talentos del fútbol base para que algún día puedan llegar a cumplir su sueño de ser jugador profesional. También pretende ser una plataforma en la que los diferentes usuarios puedan interactuar para desarrollar relaciones tanto personales como profesionales.

Para ello, se ha desarrollado una aplicación web con la intención de facilitar para todas las partes el objetivo anteriormente indicado.

De manera poco detallada, esta aplicación busca aminorar costes a todas las partes implicadas en el mundo de la búsqueda de futuribles profesionales del fútbol, además de dar la posibilidad a las diferentes partes de promocionarse y darse a conocer para buscar llamar la atención de los grandes clubes del mundo.

Abstract

This project aims to introduce young talents of football base so that someday they can fulfill their dream of being a professional player.

It also aims to be a platform in which different users can interact to develop personal and professional relationships. For this purpose, a web application has been developed with the intention of providing the above mentioned objective to all parts.

In a less detailed way, this application seeks to reduce costs to all parts involved in the world of the search for futuristic football professionals, in addition to giving the possibility to the different parts to promote themselves and make themselves known for catching the attention of the great football clubs in the world.



Índice de Contenidos

1.-Introducción.....	17
1.1 Breve Historia y evolución del fútbol.	18
1.2.- Influencia del fútbol en la sociedad.....	20
1.3- El Fútbol Negocio.....	22
1.4- Motivación.....	23
1.5- Alcance.....	24
1.6- Herramientas Utilizadas.....	24
1.7- Oportunidad de Negocio.....	26
1.8- Reglas de Negocio.....	27
2.- Estimaciones, Planificación y Presupuesto.....	28
2.1.- Introducción.....	29
2.2.-Metodología.....	29
2.3.- Estimaciones temporales y económicas.....	33
2.4.-Estimación Mediante Puntos de Función (PF).....	39
2.5.- Estimación Mediante COCOMO.....	44
2.5.1.- COCOMO Básico.....	45
2.5.2.- COCOMO Intermedio.....	46
2.6.- Presupuesto.....	48
2.6.1.- Presupuesto Hardware.....	48
2.6.2.- Presupuesto Software.....	49
2.6.3.- Presupuesto Desarrollo.....	50
2.6.4.- Presupuesto Total.....	50



3.- Análisis.....	51
3.1.-Objetivos del sistema.....	52
3.2.- Requisitos de la Información.....	52
3.3.- Requisitos Funcionales.....	53
3.4.- Requisitos No Funcionales.....	54
3.-5.- Actores.....	56
3.6.- Diagrama de Casos de Uso.....	57
3.7.- Casos de uso.....	59
4.- Diseño.....	71
4.1.- Arquitectura Lógica.....	72
4.2.- Modelo de datos.....	74
4.-2.1.- Diagrama entidad- relación.....	74
4.-2.2.- Modelo Relacional.....	76
4.2.3.- Diccionario de Datos.....	77
4.3- Diagramas de Secuencia.....	80
4.4.- Diseño de la Interfaz.....	84
4.5.- Diseño Adaptativo.....	96



5.- Implementación.....	97
5.1 .- Lenguajes.	98
5.2.- Framework Utilizado: Bootstrap.	99
5.3.- Estructura del Proyecto.	100
5.4.- Detalles de la Implementación.	100
5.4.1.- Control de sesiones.....	101
5.4.2.- Utilización de Bootstrap.....	104
5.4.3.- Reutilización de Código.....	105
5.4.4.- Diseño Adaptativo.....	106
5.4.5.- Insertar Jugador.....	108
6.- Pruebas.....	111
6.1.- Pruebas de caja blanca.....	112
6.2- Pruebas de caja Negra.....	113
7.- Conclusiones y Futuras Mejoras.....	125
7.1.- Conclusiones.....	126
7.2.- Futuras Mejoras.....	126
8.-Referencias.....	128
9.-Anexos.....	131
9.1.- Manual de Usuario.....	132
9.2.- Manual de Instalación.....	145
9.3.- Contenido del CD	146



Índice de Tablas

Tabla 1.-Ttablas TED Y TER para ficheros internos.....	41
Tabla 2.-Entradas de las tablas TED y TER.....	41
Tabla 3.- Salida de las tablas TED y TER.	42
Tabla 4.- Tabla de puntos de función no ajustados.	42
Tabla 5.- Tabla ilustrativa sobre complejidades.	43
Tabla 6.- Cálculo del Factor de Ajuste.	43
Tabla 7.- Tabla ilustrativa del COCOMO.	45
Tabla 8.- Tabla del COCOMO intermedio.....	46
Tabla 9.- Presupuesto Hardware.	49
Tabla 10.- Presupuesto Software.	49
Tabla 11.- Presupuesto de Personal.	50
Tabla 12.- Presupuesto Total.....	50
Tabla 13.- CU-01: Registrar Usuario.	60
Tabla 14.- CU-02: Autenticar usuario.	60
Tabla 15.- CU-03: Desconectar usuario.	61
Tabla 16.- CU-04: Editar usuario.	61
Tabla 17.- CU-05: Eliminar usuario.	62
Tabla 18.- CU-06: Buscar Jugador.	62
Tabla 19.- CU-07: Crear perfil.	63
Tabla 20.- CU-08: Mostrar perfil.	63
Tabla 21.- CU-09: Editar perfil.	64
Tabla 22.- CU-10: Ver perfil Completo.	64
Tabla 23.- CU-11: Valorar jugadores.	65
Tabla 24.- CU-12: Puntuar jugadores.....	65
Tabla 25.- CU-13: Seguir perfiles.....	66
Tabla 26.- CU-14: Mostrar seguidos.....	66



Tabla 27.- CU-15: Mostrar más valorados	67
Tabla 28.- CU-16: Mostrar más seguidos.....	67
Tabla 29.- CU-17: Mostrar blog.....	68
Tabla 30.- CU-18: Publicar post.....	68
Tabla 31.- CU-19: Editar post.	69
Tabla 32.- CU-20: Eliminar post.	69
Tabla 33.- CU-21: Gestionar Usuarios.....	70
Tabla 34.- CU-22:Gestionar Publicaciones.....	70
Tabla 35.- Diccionario de datos: Usuario.....	77
Tabla 36.- Diccionario de datos: Jugador.....	77
Tabla 37.- Diccionario de datos: Puntua.....	78
Tabla 38.- Diccionario de datos: Sigue.....	78
Tabla 39.- Diccionario de datos: Post.....	79
Tabla 40.- Diccionario de datos: Valora.....	79
Tabla 41.- Diseño pantalla Inicio.....	85
Tabla 42.- Diseño pantalla Inicio Sesión.....	86
Tabla 43.- Diseño pantalla Inicio Ojeador.....	87
Tabla 44.- Diseño pantalla Inicio Jugador.....	88
Tabla 45.- Diseño pantalla Mis Datos.....	89
Tabla 46.- Diseño pantalla Editar Mis Datos.....	90
Tabla 47.- Diseño pantalla Eliminar Usuario.....	91
Tabla 48.- Diseño Buscar Jugador.....	92
Tabla 49.- Diseño Nuevo Post	93
Tabla 50.- Diseño Editar Post	94
Tabla 51.- Diseño Blog	95
Tabla 52.- Implementación Ejemplo Sesiones.....	102
Tabla 53.- Implementación Ejemplo Menú Lateral.....	102



Tabla 54.- Implementación Ejemplo Inicio Sesión.....	103
Tabla 55.- Implementación main.php.....	103
Tabla 56.- Implementación Ejemplo Incluir Bootstrap.....	104
Tabla 57.- Implementación ejemplo reutilización código.....	105
Tabla 58.- Implementación pie.php.....	105
Tabla 59.- Implementación estilos.....	106
Tabla 60.- Ejemplo media Queries.....	106
Tabla 61.-Código formulario Jugador.....	108
Tabla 62.-Código insertar Jugador.....	109
Tabla 63.-Pruebas:Registrar.....	114
Tabla 64.- Pruebas: Acceder Aplicación.....	114
Tabla 65.-Pruebas:Desconectar Usuario.....	115
Tabla 66.- Pruebas: Editar Usuario.....	115
Tabla 67.-Pruebas:Eliminar Usuario.....	116
Tabla 68.- Pruebas: Buscar Jugador.....	116
Tabla 69.- Pruebas: Me gusta Jugador.....	117
Tabla 70.- Pruebas: No Me Gusta Jugador.....	117
Tabla 71.- Pruebas: Valora Jugador.....	118
Tabla 72.- Pruebas: No Valora Jugador.....	118
Tabla 73.- Pruebas: Seguir Jugador.....	119
Tabla 74.- Pruebas: No Seguir Jugador.....	119
Tabla 75.- Pruebas: Crear perfil Jugador.....	120
Tabla 76.- Pruebas: Editar perfil Jugador.....	120
Tabla 77.- Pruebas: Eliminar perfil Jugador.....	121
Tabla 78.- Pruebas: Mostrar más Valorados.....	121
Tabla 79.- Pruebas: Mostrar más seguidos.....	122
Tabla 80.- Pruebas: Mostrar Blog	122



Tabla 81.- Pruebas: Crear Post	123
Tabla 82.- Pruebas: Editar Post	123
Tabla 83.- Pruebas: Eliminar Post	124



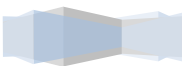
Índice de Ilustraciones

Ilustración 1.- Primer partido en nuestro país.....	19
Ilustración 2.- Partido de la muerte.....	21
Ilustración 3.- Estadio Nacional.....	22
Ilustración 4.- Metodología Evolutiva.....	30
Ilustración 5.- Diagrama de Gantt.....	37
Ilustración 6.- Diagrama de Gantt Anteproyecto.....	38
Ilustración 7.- Jerarquía de Usuarios.....	56
Ilustración 8.- Introducción a los casos de uso.....	57
Ilustración 9.- Casos de Uso por Usuario y tipo.....	58
Ilustración 10.- Representación de la arquitectura lógica.....	72
Ilustración 11.- Diagrama Entidad Relación.....	74
Ilustración 12.- Modelo Relacional	76
Ilustración 13.- Diagrama Secuencia Registrar.....	79
Ilustración 14.- Diagrama Secuencia crear perfil.....	81
Ilustración 15.- Diagrama Secuencia valorar.....	82
Ilustración 16.- Diagrama Secuencia puntuar.....	83
Ilustración 17.- Diseño de la Interfaz.....	84
Ilustración 18.- Diseño pantalla Inicio.....	85
Ilustración 19.- Diseño pantalla Inicio Sesión.....	86
Ilustración 20.- Diseño pantalla inicio ojeador.....	87
Ilustración 21.- Diseño pantalla inicio jugador.....	88
Ilustración 22.- Diseño pantalla Mis Datos.....	89
Ilustración 23.- Diseño pantalla Editar Mis Datos.....	90
Ilustración 24.- Diseño pantalla Mis Datos.....	91
Ilustración 25.- Diseño Buscar Jugador.....	92



Ilustración 26.- Diseño Nuevo Post.....	93
Ilustración 27.- Diseño Editar Post.....	94
Ilustración 28.- Diseño Blog.....	95
Ilustración 29.- Ejemplo de diseño adaptativo.....	107
Ilustración 30.- Pruebas de caja blanca y negra.....	113
Ilustración 31.- Manual de usuario: página principal.....	132
Ilustración 32.- Manual de usuario :Búsqueda de jugadores.....	133
Ilustración 33.- Manual de usuario: Blog.....	134
Ilustración 34.- Manual de usuario: Registro.....	134
Ilustración 35.- Manual de usuario: Inicio de sesión.....	135
Ilustración 36.- Manual de usuario: Inicio de sesión Jugador.....	136
Ilustración 37.- Manual de usuario: Búsqueda de jugadores una vez iniciada sesión.	137
Ilustración 38.- Manual de usuario: Perfil completo de un jugador.....	137
Ilustración 39.- Manual de usuario: Mis Datos.	138
Ilustración 40.- Manual de usuario: Editar Datos.	138
Ilustración 41.- Manual de usuario: Eliminar un usuario.....	139
Ilustración 42.- Manual de usuario: Usuario sin perfil completado.....	139
Ilustración 43.- Manual de usuario: Usuario con perfil completo.....	140
Ilustración 44.- Manual de usuario: Pantalla inicial ojeador.....	141
Ilustración 45.- Manual de usuario: Lista de Seguidos.....	142
Ilustración 46.- Manual de usuario: Perfil completo de un jugador siendo ojeador.....	143
Ilustración 47.- Manual de usuario: Blog de usuario ojeador.....	143
Ilustración 48.- Manual de usuario: Nuevo post.....	144
Ilustración 49.- Manual de usuario: Usuario no ha escrito post.....	144.





Apartado 1: Introducción



1.1.- Breve Historia y Evolución del Fútbol

La historia del fútbol se remonta al año 1863, año en el que se dio la separación de la "rugby-football" y de "association football", con la consecuente creación de "*The football association*" junto con una serie de reglas reguladas por esta asociación, organización que tuvo su punto de partida en Londres, en las Islas Británicas.

Si bien es cierto que durante la historia de la humanidad hubo varios deportes relacionados con el uso de la pelota y los pies que pudieron tener una relación con la creación de este deporte, no es hasta el año 1863 con la creación de una serie de normas cuando se considera el origen de lo que hoy conocemos como fútbol.

Los primeros datos que se tienen sobre el juego del balón con los pies se remontan al periodo comprendido entre los siglos II y III AC, en la antigua china de la dinastía de Han, en la que se practicaba un entrenamiento militar que consistía en introducir una bola de cuero rellena con plumas y pelos que se lanzaba a una pequeña red sujeta por palos separados entre 30 y 40 cm entre ellos.

Los diferentes juegos de pelota fueron evolucionando a lo largo de la historia, teniendo su auge principalmente en las Islas Británicas, en el que se practicaban deportes de pelota similares a lo que hoy conocemos como fútbol pero en el que no existían una serie de reglas, sino que se aplicaba el "todo vale", habiendo así luchas encarnizadas por el balón, sin equipos y sin terreno de juego con unas dimensiones específicas, con el descontrol que ello supone.

Por ello y como consecuencia de la popularidad que iba adquiriendo estos deportes en las Islas, en 1848 varios representantes de colegios ingleses se dieron cita en la Universidad de Cambridge para crear el código Cambridge, que serviría como base para que en el año 1863 se oficializara las primeras reglas de *The football association*.

El fútbol se fue expandiendo poco a poco por el mundo con la llegada de británicos de diferentes clases sociales como marineros, hombres de negocio o soldados a los diferentes rincones del mundo, creando equipos en estos lugares donde no se conocía este deporte.

Los primeros países en recibir la influencia del fútbol fueron los de centro Europa, siendo Dinamarca y Holanda los primeros en crear sus asociaciones futbolísticas en 1889.

En el caso de España, el primer equipo que actualmente sobrevive en nuestros días es el Recreativo de Huelva, conocido como el decano del fútbol español y fundado en 1899, cuyo origen se debe a que fue en las minas de Riotinto donde se empezó a practicar el fútbol en nuestro país. Otros equipos de renombre que tuvieron su origen unos años después fueron el Athletic de Bilbao y el F.C.Barcelona.



El primer partido oficial en nuestro país reconocido por la federación española de fútbol lo disputó el Recreativo de Huelva contra un grupo de personas inglesas residentes en Sevilla en marzo de 1891, si bien es cierto que el Recreativo de Huelva ya había disputado una serie de partidos anteriormente, incluyendo un duelo internacional contra el Sporting de Lisboa.



Ilustración 1.- Imagen correspondiente a uno de los primeros partidos disputados en nuestro país.

En cuanto al fútbol femenino, lejos de ser un deporte de historia reciente , tiene su origen en el siglo XIX en Glasgow, donde se disputó el primer partido de fútbol moderno entre mujeres, enfrentándose dos conjuntos locales en 1892.

Dos años después se creó el British Ladies Football Club, como símbolo de la lucha de la mujer contra la exclusión femenina en un deporte como es el fútbol visto hasta esa época como un deporte exclusivo de hombres.

En la actualidad, numerosos equipos cuentan con sección femenina, siendo alguno de los más representativos en nuestro país el Atlético de Madrid, el Athletic Club o el Rayo Vallecano. En cuanto a las jugadoras españolas, una de las más representativas es Verónica Boquete, que fue nombrada mejor jugadora de la liga norteamericana de fútbol en 2012.



A nivel internacional, el fútbol femenino va adquiriendo cada vez más importancia, contando con un mayor número de espectadores día tras días, generándose una mayor igualdad y representación respecto al fútbol masculino, y despertando así el interés de grandes clubes como el Paris Saint Germain que invierten una gran cantidad de dinero en su sección femenina para alzarse con el cetro del fútbol Europeo.

1.2.- Influencia del fútbol en la sociedad

El fútbol es el deporte más seguido en todo el mundo con diferencia, siendo el mundial de selecciones su evento insignia que demuestra el poderío de este deporte en nuestra sociedad.

La copa mundial de fútbol de 2002 (Corea y Japón) tuvo una audiencia de acumulada superior a los 28.8 millones de espectadores y la final superó la barrera de los mil millones de espectadores.

Es por ello que el fútbol se ha convertido en algo más que un deporte, pasando a ser parte del día a día de millones de personas que visualizan, comentan o practican este deporte día tras día. El fanatismo levantado por este deporte ha tenido repercusiones en todos los ámbitos de nuestra sociedad, tanto a nivel económico como a nivel social o político, existiendo partidos de fútbol o competiciones que trascienden más allá de lo que es un simple deporte.

Un ejemplo de esto fue el conocido como *Partido de la Muerte*, en el que se enfrentaron un equipo profesional llamado FC Start, el cual estaba formado por prisioneros de guerra Ucranianos, contra un equipo formado por soldados de las fuerzas unificadas de la Alemania Nazi. En este partido, los jugadores Ucranianos se negaron a realizar el saludo nazi a sus oponentes previo al partido y acabaron imponiéndose a sus rivales a pesar de que tenían conocimiento de las consecuencias que esto podía acarrear.



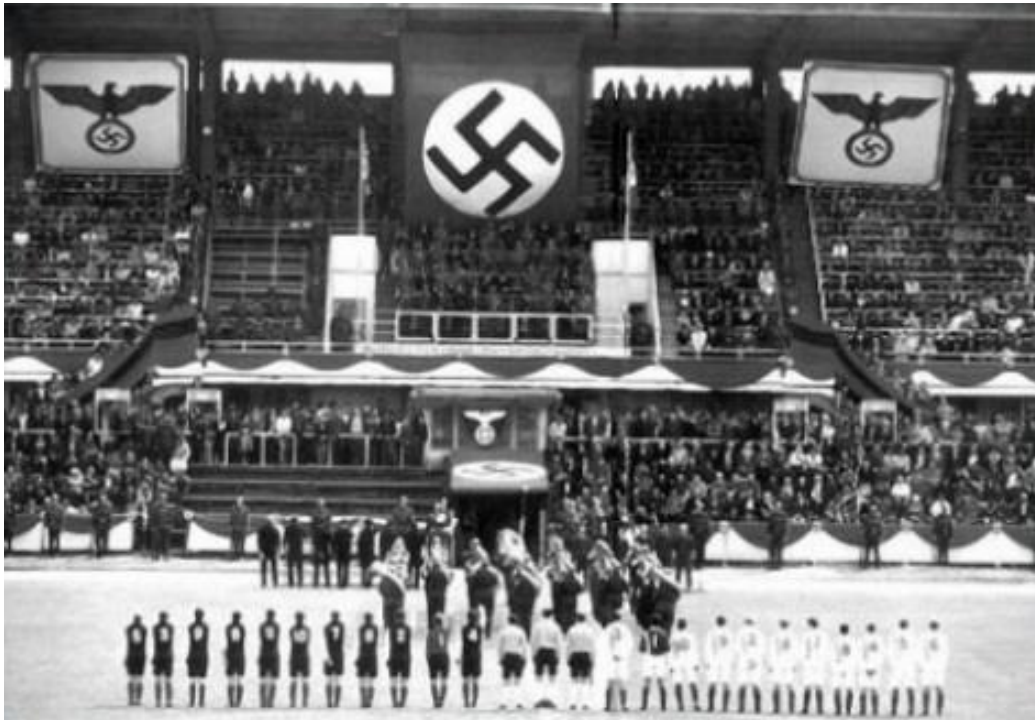


Ilustración 2.- Fotografía correspondiente al famoso Partido de la Muerte, en la que los jugadores Ucranianos se negaron a realizar el saludo Nazi dejando una imagen para la historia.

Tras este partido, la mayoría de los jugadores ucranianos fueron arrestados, torturados y enviados a campos de concentración e incluso a alguno de ellos dicho partido le costó la vida. Los jugadores del FC Start son recordados como héroes, como un símbolo de resistencia ante la Alemania Nazi.

Otro ejemplo de que el fútbol ha trascendido más que lo que es un simple deporte lo encontramos en Chile. El 11 de Septiembre de 1973 tuvo lugar un golpe de estado liderado por Pinochet que derrocó al presidente chileno Salvador Allende. Dos días después, muchos de los presos chilenos capturados por el bando ganador fueron conducidos al estadio nacional de Chile, estadio en el cuál se estima que pasaron unas 40.000 personas y en el que sus puertas se agolpaban familias enteras para obtener alguna información sobre sus familiares secuestrados.

Como anécdota, Chile se estaba preparando para disputar el mundial de 1974 que se desarrolló en Alemania y tuvo un enfrentamiento frente a la URSS que en un principio denegó viajar a Chile en las condiciones políticas existentes por aquel entonces en el país. Finalmente la URSS fue obligada a disputar el partido y el estadio tuvo que ser desalojado para que se enfrentaran ambos países.





Ilustración 3.- Imagen actual del estadio nacional en el que tras la remodelación del estadio se decidió mantener una grada de aquella época en memoria de la historia del pueblo Chileno.

En la actualidad, el papa Francisco lleva organizando un par de años en Roma el denominado partido por la paz, en la que jugadores de primer nivel tanto retirados como en activo (por ejemplo, Maradona) se reúnen por una buena causa.

1.3- El Fútbol Negocio

Además de tener influencia en la sociedad en numerosos aspectos como la política o las causas sociales, la expectación y pasión que levanta este deporte ante millones de aficionados ha generado que cada vez se le dé una mayor importancia al fútbol como negocio, debido sobre todo a una mayor expansión internacional del fútbol gracias principalmente a la televisión, que permite seguir los partidos de su equipo a los aficionados en cualquier parte del mundo.

Esto ha provocado que se mueva mucho más dinero en el mundo del fútbol, debido principalmente a los grandes contratos de televisión que recientemente las grandes ligas han firmado y a la intromisión de fondos de inversión en el mundo de fútbol, principalmente mediante la compra de clubes, derechos de jugador o publicidad.

El ejemplo más representativo de marketing y gran contrato televisivo lo encontramos en el país de la cuna del fútbol, Inglaterra. Las cadenas de televisión Sky Sports y BT han comprado los derechos de la premier League de las próximas tres temporadas por casi siete mil millones de euros, firmando el conocido como contrato del siglo.



En cuanto a los fondos de inversión y representación de jugadores, estos han ido creciendo en importancia exponencialmente, adquiriendo una exposición mediática tan grande como la de los propios futbolistas. Este año se ha firmado el traspaso más caro de la historia del fútbol, Paul Pogba ha cambiado la Juventus por el Manchester United por 105 millones de euros, operación con la cual su agente, Mino Raiola, se ha embolsado nada más y nada menos que 27 millones de euros.

Otro de los famosos agentes futbolísticos es Jorge Mendes, propietario de la empresa denominada Gestifute que representa a un total de 53 jugadores y entrenadores de primer nivel, y cuyas ganancias en 2015 se estiman en 70 millones de euros, aplicando el 10% de comisionado a las operaciones que ha realizado con los diferentes jugadores y entrenadores durante ese año.

1.4- Motivación

El fútbol está instaurado en la sociedad moderna de una manera muy potente, creciendo cada vez con una mayor intensidad el asociar este deporte como una forma de negocio.

En nuestro país el fútbol ha adquirido una gran importancia y ha conquistado grandes éxitos, siendo recientemente varios clubes campeones de las dos competiciones europeas más importantes, además del éxito histórico de nuestra selección, alzándose campeona de Europa y del mundo en categoría masculina.

La idea surge de mi experiencia como deportista en diferentes categorías del fútbol base, y observar que entre otros problemas, muchas veces los ojeadores tienen que realizar grandes desplazamientos para ver a un jugador en concreto del que le han hablado bien y que ni siquiera han visto jugar nunca, así como jugadores que realizan pruebas en equipos del fútbol base con intención de entrar en su cantera, sin ni siquiera saber si el equipo tiene referencias de él o está interesado en el mismo.

No se conocen aplicaciones como tal, si bien es cierto que existen páginas web para gente muy metida en el mundo del fútbol con futbolistas profesionales o de categorías superiores de nuestro fútbol, y en cuanto a los jóvenes talentos, se promocionan más por redes sociales, de forma dispersa y no a través de una plataforma unificada.

Por ello, considero que es una buena idea crear una plataforma web con el objetivo de centralizar todos esos informes acerca de jugadores en la que puedan participar e interactuar tanto profesionales del fútbol, como gente amateur o no profesional.



1.5- Alcance

El objetivo de este proyecto es llegar a un gran número de personas sin necesidad de que estas sean especialistas en programación o navegación web, pudiendo de esta manera acceder y utilizar la aplicación de una manera fácil e intuitiva con la única necesidad de un dispositivo con navegador y conexión a Internet.

Al estar orientada para el fútbol base y debido al fácil acceso que tiene muchos jóvenes usuarios a dispositivos electrónicos, la aplicación debe de ser lo más sencilla posible a la par que completa para cumplimentar todas las necesidades de los distintos usuarios que la vayan a utilizar.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se utilizarán para el desarrollo de este proyecto herramientas sin coste o lo más económicas posibles para llegar al máximo de público posible.

1.6- Herramientas Utilizadas

Para la realización de esta práctica, se han utilizado diferentes herramientas y tecnologías que se exponen a continuación:

Herramientas para el desarrollo de código:

- ❖ **Dreamweaver CS56**, para el desarrollo de código tanto HTML como CSS y Javascript.
- ❖ **Sublime text**, fundamentalmente para visualizar código de cualquiera de los lenguajes anteriormente descritos.
- ❖ **XAMPP**, herramienta utilizada para el control de los servidores Apache y MySQL en localhost que han sido utilizados para la realización de este trabajo.



Herramientas para el desarrollo de documentación y diagramas:

- ❖ **Dia**, para el desarrollo de los diagramas relacionados con la base de datos.
- ❖ **StarUML** para elaborar los diagramas de caso de uso y el resto de diagramas relacionados con la ingeniería del software.
- ❖ **OpenGL** para la creación de los diagramas sobre la planificación temporal de las diferentes tareas del proyecto.
- ❖ **GanttProject** para la creación del diagrama de Gantt de este proyecto.



- ❖ **Paquete Microsoft Office Profesional 2007** para el desarrollo de toda la documentación y el anteproyecto.
- ❖ **Foxit Phantom PDF Express** para la lectura de archivos en formato pdf.
- ❖ **Paint** para la realización y edición de los bocetos.



Framework Utilizado:

- ❖ **Bootstrap** para el desarrollo de la parte front-end de la aplicación

Otras herramientas y hardware utilizado:

- ❖ **Windows 10** como sistema operativo de mi ordenador personal, en el que se ha ido realizando la práctica.
- ❖ **Hardware utilizado para realizar la práctica, mi ordenador personal:** Acer Aspire V3, procesador Intel(R) Core(TM) i7-4510U CPU @ 2.00GHz(4 CPUs), 16GB DDR3 L Memory, 1000GB HDD.
- ❖ **Google Chrome** como navegador para la obtención de la información necesaria para el desarrollo de este trabajo.
- ❖ **Mozilla Firefox**, principalmente para la comprobación del diseño de la aplicación, y como navegador de apoyo para la realización de pruebas.



1.7- Oportunidad de Negocio

Tal y como hemos ido comentando a lo largo de este documento, el fútbol cada día mueve más dinero proveniente de diversos sectores y el mundo de la representación futbolística está en auge.

En algunos casos, equipos con pocos recursos recurren a agentes o fondos de inversión dedicados al sector del fútbol y confían su suerte a los mismos, existiendo equipos compuesto casi en su totalidad por jugadores representados por un mismo agente o fondo de inversión.

Todo esto implica que muchos grandes inversores se dediquen al mundo del fútbol no como una cuestión de ocio para gastar su dinero, sino como una oportunidad de negocio con la compra de jugadores o clubes enteros para después poder sacar algún beneficio de ellos, ya sea por el mero hecho de ganar fama en el mundo empresarial o la adjudicación de obras como pueden ser la remodelación de estadios de los grandes clubes.

Por ello y dado que el sueño de muchos jóvenes es convertirse en futbolista profesional, esta aplicación permitirá no sólo impulsar al jugador su carrera deportiva, sino también interactuar con otros jugadores con los que compartir sus habilidades además de tener la posibilidad de ser descubiertos por algún entrenador u ojeador que utilice la aplicación, además de ampliar sus conocimientos futbolísticos con los informes, vídeos o entrenamientos publicados por profesionales del sector.



1.8- Reglas de Negocio

Para el correcto funcionamiento y cumplimiento de los objetivos con este proyecto, hay que describir una serie de políticas, normas y restricciones que denominaremos reglas de negocio. En nuestro caso, las reglas de negocio son las siguientes:

RN-01: los datos introducidos por los usuarios serán utilizados sin ánimo de lucro y no se facilitarán a terceros con intención de generar un beneficio.

RN-02: los usuarios podrán visualizar la información de cualquier jugador al igual que los post sin necesidad de estar registrados en la aplicación.

RN-03: un jugador debe obligatoriamente introducir su nombre, apellidos, edad y teléfono de contacto o email.

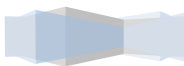
RN-05: reducir el coste tanto temporal como económico de jugadores y ojeadores.

RN-06: la aplicación irá dirigida a público en algunos casos menor de edad, por lo que no se solicitará ni publicará información sensible de los usuarios, además de ser recomendable que dichos usuarios accedan a la aplicación con la supervisión de su tutor/entrenador/familiar.

RN-07: la aplicación será gratuita para todos los usuarios de la misma al menos hasta su comercialización.



Apartado 2: Estimaciones, Planificación y Presupuesto



2.1.- Introducción

A lo largo del desarrollo de este grado hemos visto diferentes puntos de vista para estimar el tiempo y los costes que puede tener un proyecto en concreto.

Los principales métodos de evaluación temporal de un proyecto se obtienen aplicando el modelo matemático denominado COCOMO y el modelo basado en los puntos de función del proyecto; desarrollaremos ambos métodos cogiendo como base este proyecto para comprobar las diferencias entre ambos y estimar de una mejor manera el coste temporal del proyecto.

En cuanto al presupuesto habrá que desglosar dónde se va a invertir los recursos económicos para el desarrollo eficiente del proyecto así como calcular las posibles desviaciones económicas, formando un conjunto que nos permita tener una idea global y precisa sobre el coste económico que va a implicar este proyecto.

2.2.- Metodología

A la hora de realizar un proyecto, uno de los puntos fundamentales sobre el que asentar sus bases es decidir qué metodología de trabajo se va a utilizar para su desarrollo.

Para este proyecto hemos optado por una metodología evolutiva, que se basa en estudiar a fondo los requerimientos y funcionalidades mínimas del proyecto para posteriormente ir creando diferentes versiones del proyecto, evaluarlas y sacar conclusiones de nuevas funcionalidades o aspectos a mejorar.

La metodología evolutiva consta de cuatro pasos fundamentales:

- ❖ **Especificación inicial:** se definen los requisitos y funcionalidades mínimas que debe cumplir el proyecto.
- ❖ **Desarrollo del producto:** elaboración de la aplicación para el cumplimiento de los requisitos y funcionalidades recogidos en la especificación inicial.
- ❖ **Implementación, uso y evaluación:** la aplicación es utilizada por una serie de usuarios que sugieren nuevas funcionalidades o detectan fallos y posibles mejoras de la aplicación.
- ❖ **Re-especificación:** se realizan los cambios oportunos en la aplicación para eliminar los fallos o implementar las nuevas funcionalidades de la aplicación.



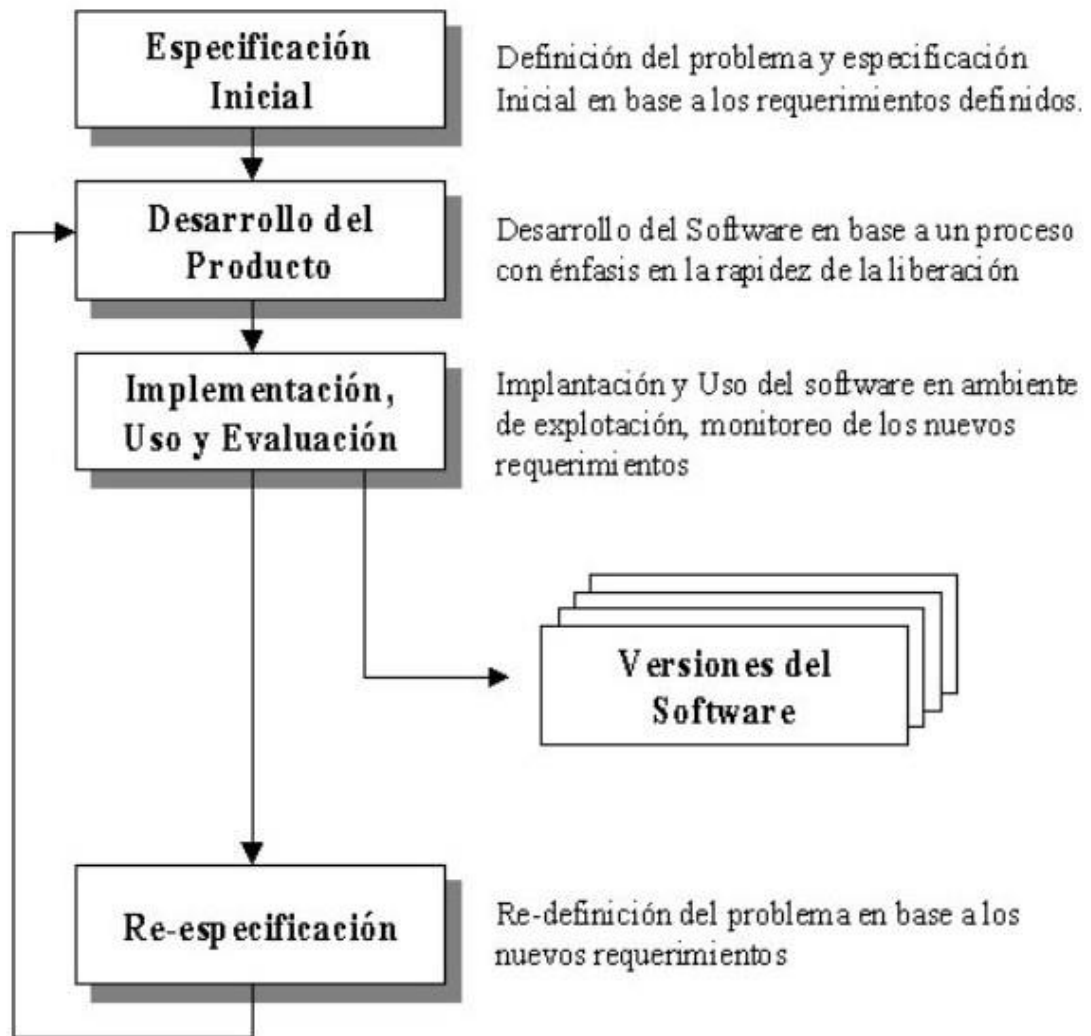


Ilustración 4.- Muestra funcionamiento metodología evolutiva.

La razón por lo que se ha elegido este tipo de tecnología es que permite que fallos o inexactitudes no detectados por los analistas o desarrolladores son descubiertos una vez que ya se tiene una idea clara y una versión de cómo va a funcionar la aplicación, además de que dichos fallos y recomendaciones son realizadas por usuarios finales de la aplicación, aportando un punto de vista diferente al que puede tener la gente implicada en el desarrollo de la aplicación.



Otra de las principales ventajas de esta metodología es la posibilidad de crear versiones, pudiendo entregar un producto finalizado al cliente (en este caso, el tutor) con las correcciones funcionales de la versión anterior vistas en las diferentes reuniones, y así centrarse en evolutivos que mejoren lo anteriormente desarrollado.

Si bien es cierto que esta metodología de trabajo actualmente es usada, hay que comentar que están cayendo en desuso debido a la aparición de nuevos métodos de trabajo denominados metodologías ágiles, muchos de ellos basados en la realización de proyectos similares anteriores o conforme a la estimación de un grupo de expertos con experiencia en el sector.

Existen diferentes metodologías ágiles de trabajo en las que las empresas exigen un cierto conocimiento para empezar a trabajar con ellos, por lo que en el desarrollo de este trabajo era necesario hacer una mención a estos nuevos marcos organizativos, centrándonos en uno de los métodos más demandados actualmente, denominado **Scrum**.

- ❖ **Scrum:** caracterizado por una estrategia de desarrollo incremental que se desmarca de las metodologías antiguamente usadas por basarse en el conocimiento de los equipos de trabajo (auto gestionados) en vez de en los procesos empleados. Scrum se basa en la división en equipos de trabajo con unos roles definidos, entre los que destacan los siguientes:
 - **Scrum Master:** Líder del equipo que se encarga de gestionar los cambios dentro de su ámbito, traslada su opinión sobre la carga de trabajo y plazos al cliente y procura que se esté aplicando la metodología *Scrum* dentro de su grupo de trabajo.
 - **Stakeholders:** El cliente o representante del mismo, se encarga de observar las evoluciones del proyecto y mantiene una comunicación directa con los diferentes equipos de desarrollo del proyecto.
 - **Team:** equipo de desarrollo del proyecto, se encarga de solucionar las incidencias o preparar los evolutivos del mismo.



Esta metodología de trabajo presenta numerosas ventajas, entre las que destacan las siguientes:

- Equipos autogestionados que se adaptan fácilmente a las modificaciones en la planificación.
- **Continua comunicación con el cliente de una manera más directa**, agilizando la comunicación de los cambios a cada uno de los grupos de trabajo del proyecto.
- El trabajo se divide en pequeñas fases de desarrollo con entregables al cliente que puede ir siguiendo la evolución del mismo de manera más directa que con las metodologías antiguas.
- Rápida detección de incidencias y evolutivos gracias a la comunicación con el cliente, permitiendo la rápida actualización de prioridades sobre las fases del proyecto.

Aunque en este proyecto no se ha utilizado esta metodología, se ha incluido en el mismo para ampliar el apartado de metodologías de trabajo, ya que se trata de una de una de las metodologías de trabajo más utilizadas en la actualidad.



2.3.- Estimaciones Temporales y Económicas

A continuación mostraremos una estimación temporal aproximada mediante un calendario para tratar de explicar cómo se ha ido desarrollando el proyecto temporalmente.

Hay que tener especialmente en cuenta el hecho de que empecé a trabajar el 20 de Febrero, reduciéndose considerablemente el tiempo disponible para dedicarle al proyecto.

Hay que puntualizar que la duración del anteproyecto (realizada durante el mes de Septiembre) no ha sido tomada en cuenta para el desarrollo de la estimación temporal de este proyecto.

El desarrollo tal y como mostraremos a continuación está dividido en un total de ocho iteraciones o ciclos de trabajo, en cada una de las cuáles se han ido realizando diferentes tareas además de mantener reuniones presenciales con el tutor como conversaciones vía mail.

Sobre la planificación temporal, hay que tener en cuenta los siguientes hechos:

- ❖ Desde el día 22/12/2016 hasta el 09/01/2017 el proyecto no avanza debido a las vacaciones de navidad.
- ❖ El día **20/02/2017** es una fecha crítica en el desarrollo del proyecto, ya que comienzo a compaginar mi trabajo en la empresa privada con el desarrollo del proyecto, viéndose reducidas notablemente las horas disponibles para avanzar con el proyecto.
- ❖ Tras el 20/02/2017, el proyecto sufre un parón de unas tres semanas por lo expuesto en el punto anterior.
- ❖ Los días marcados como festivos por el calendario laboral de Segovia tampoco se produjo desarrollo alguno de la aplicación, estos días son: 12/10/2016, 25/10/2016, 1/11/2016, 6/12/2016, 8/12/2016, 26/12/2016, 2/01/2017, 6/01/2017, 13/04/2017, 14/04/2017, 23/04/2017, 01/05/2017 y 29/06/2017



OCTUBRE

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	14	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

NOVIEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

DICIEMBRE

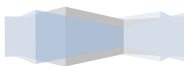
L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ENERO

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

FEBRERO

	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					



MARZO

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ABRIL

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	14	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAYO

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

JUNIO

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JULIO

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						



Teniendo en cuenta que se ha trabajado unas tres horas al día, alrededor de unos 20 días al mes; y matizando el periodo en el que hubo un receso del proyecto desde que empecé a trabajar como he comentado de unas tres-cuatro semanas, y ajustándose a los puntos de función del proyecto, obtenemos que la duración aproximada de este ha sido de unas 800 horas.

Una vez valorado el esfuerzo temporal del proyecto, podemos calcular los puntos de función de nuestro proyecto (teniendo en cuenta que un punto de función equivale a cuatro horas) para cada una de las tareas en las que se desglosa el diagrama de Gantt. Ordenadas de mayor a menor esfuerzo, los puntos de función para cada una de nuestras tareas son los siguientes:

- ❖ Desarrollo: 340 horas, **85 PF.**
- ❖ Documentación: 300 horas, **75 PF.**
- ❖ Pruebas: 80 horas, **20PF.**
- ❖ Ingeniería de requisitos: 60 horas, **15PF.**
- ❖ Presentación: 20 horas, **5 PF.**

Total: 200 PF.



A continuación, mostramos el diagrama de Gantt con las diferentes iteraciones relacionadas con este proyecto:

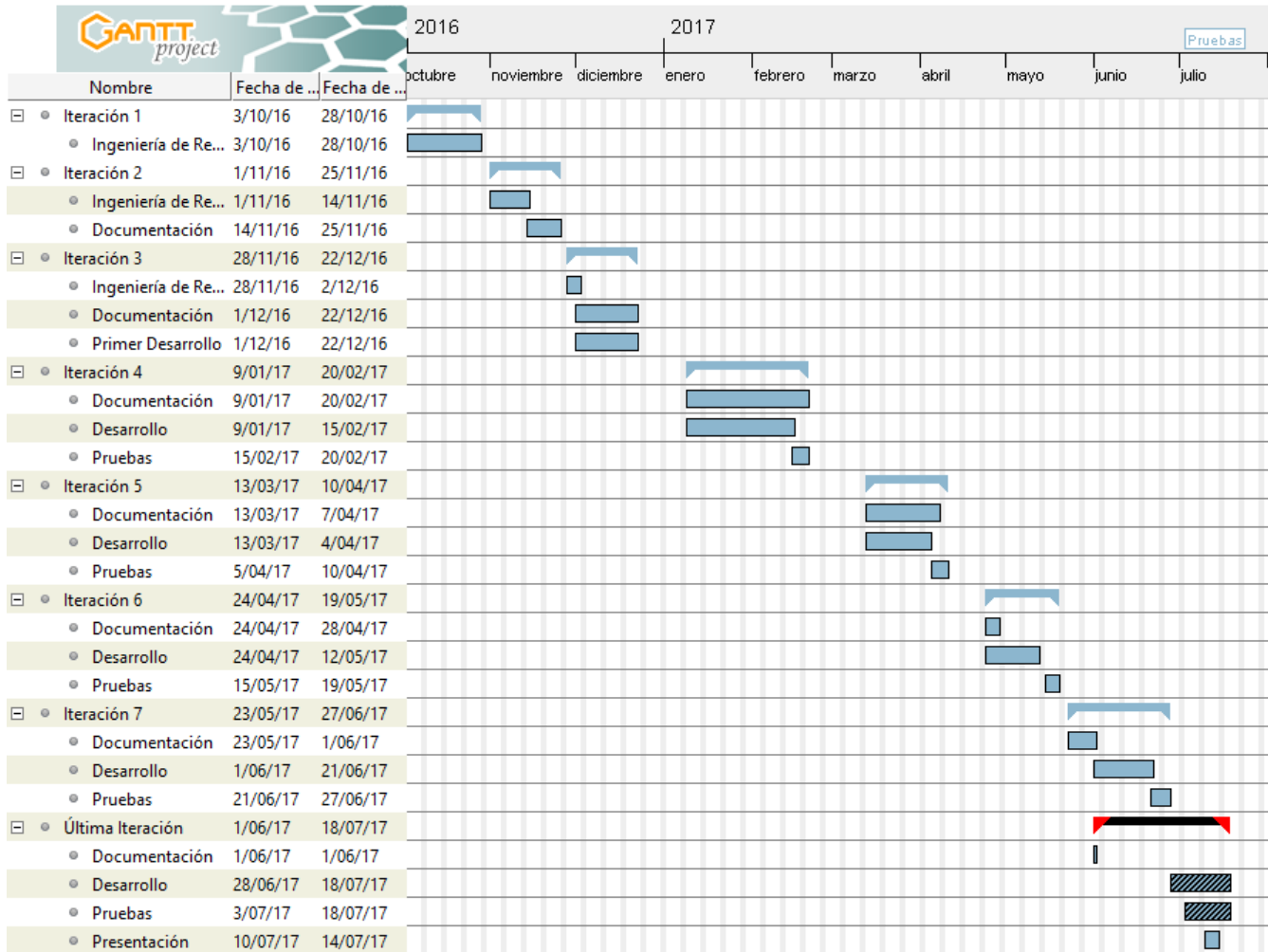


Ilustración 5.- Diagrama de Gantt



Para profundizar más en las estimaciones, adjuntaremos el diagrama de Gantt desarrollado para el anteproyecto.

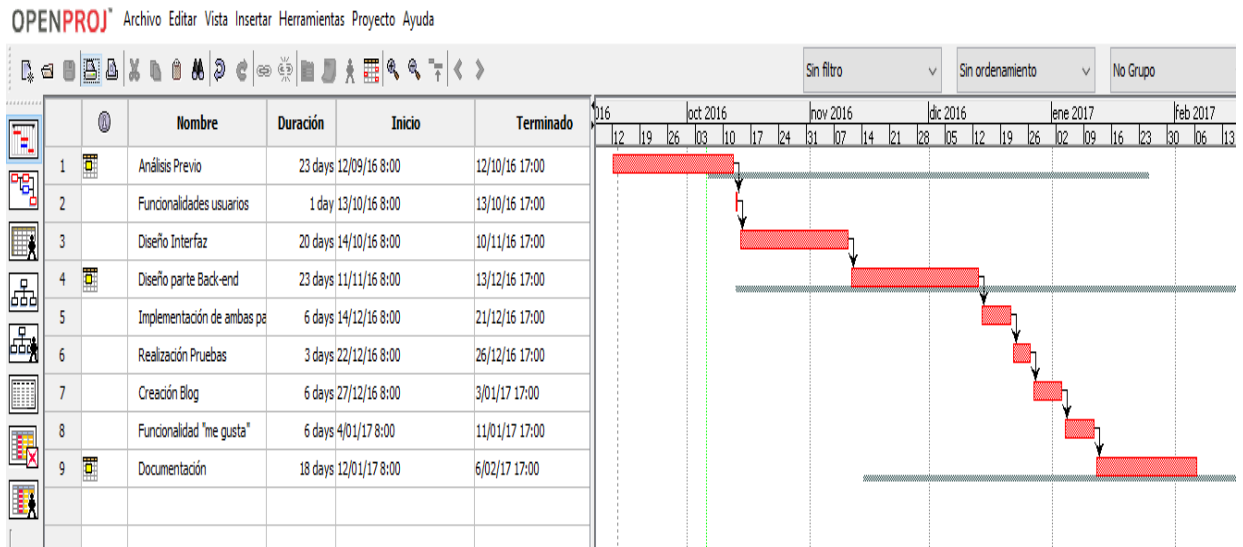


Ilustración 6.- Diagrama de Gantt Anteproyecto.

Tal y como se observa en esta primera estimación realizada en el anteproyecto, estaba previsto que realizando un trabajo exhaustivo sobre el proyecto, podría haberse finalizado entorno a principios de Febrero. Por los motivos comentados anteriormente, además del tiempo que pasó hasta que se aprobó definitivamente el anteproyecto y comenzó a desarrollarse la aplicación, se sufrieron una serie de retrasos que hicieron imposible cumplir el objetivo marcado en este diagrama.



2.4.- Estimación Mediante Puntos de Función (PF)

La estimación por puntos de función es uno de los métodos más comúnmente utilizados en la ingeniería de software para evaluar el tamaño total de un proyecto.

El uso de este tipo de estimación pretende mostrar al usuario la funcionalidad total del proyecto con independencia de la tecnología o métodos utilizados para alcanzar dicha funcionalidad.

Otra de las ventajas de este tipo de estimación es la posibilidad de comparar entre diferentes proyectos (*benchmarking*) debido a la independencia de la tecnología y del entorno que se hace en esta metodología de estimación.

Los pasos que seguiremos son los siguientes:

- Identificar el número de entradas de usuario, salidas de usuario, número de consultas de usuario, número de ficheros externos e internos.
- Valorar el grado de complejidad para cada función.
- Calcular los puntos de función no ajustados (PFNA).
- Calcular el Factor de Ajuste (FA).
- Mediante el uso del factor de ajuste, calcular los puntos de función ajustados (PFA).

Para realizar la estimación por puntos de función habrá que estimar el dominio de cada uno de los cinco puntos comentados anteriormente, por partes:

- **número de entradas de usuario:** se cuenta cada entrada mediante la cual el usuario proporciona información útil para el funcionamiento de la aplicación.
- **número de salidas de usuario:** cada salida de la aplicación que proporciona información relevante al usuario.
- **número de consultas de usuario:** peticiones que realiza el usuario a la aplicación mediante las que obtiene una respuesta del programa.
- **número de ficheros internos:** cada grupo o archivo lógico individual que puede formar parte de la base de datos de la aplicación o apoyar a esta.
- **número de ficheros externos:** cada elemento externo a la aplicación que facilite información de ella al usuario o a otras aplicaciones o sistemas.



En el caso de nuestra aplicación, nos encontramos con el siguiente dominio:

Número de ficheros internos

- ❖ Base de datos (Complejidad Media).
- ❖ Carpeta para subir imágenes al servidor (Complejidad Media).

Número de ficheros externos

- ❖ Documentación de la aplicación (Complejidad Media).
- ❖ Manual de usuario (Complejidad Baja).
- ❖ Presentación de la aplicación (Complejidad Baja).

Entradas de usuario

- ❖ Datos de registro (Complejidad Media).
- ❖ Datos de formulario de jugador (Complejidad Alta).
- ❖ Nuevo post (Complejidad Media).
- ❖ Seguir / No seguir (Complejidad Baja).
- ❖ Me gusta/ No me gusta (Complejidad Baja).
- ❖ Modificar usuario (Complejidad Media).
- ❖ Modificar jugador (Complejidad Alta).
- ❖ Editar post (Complejidad Media).

Salidas de usuario

- ❖ Mensaje de confirmación de registro o error (Complejidad Baja).
- ❖ Mensaje de autenticación en la aplicación o error (Complejidad Baja).
- ❖ Pantalla de bienvenida (Complejidad Media).
- ❖ Pantalla de inicio sin registrar (Complejidad Media).
- ❖ Pantalla de inicio de jugador (Complejidad Media).
- ❖ Pantalla de inicio del ojeador (Complejidad Media).
- ❖ Pantalla de búsqueda de jugadores (Complejidad Media).
- ❖ Listado de jugadores que actualmente sigues (Complejidad Media).
- ❖ Formularios para la introducción de información (Complejidad Media).
- ❖ Pantalla de inicio del Blog (Complejidad Media).
- ❖ Resto de mensajes de error/ éxito (Complejidad Baja).



Consultas de usuario

- ❖ Búsqueda de los diferentes jugadores (Complejidad Media).
- ❖ Búsqueda de los diferentes post del blog (Complejidad Baja).
- ❖ Información para modificar sus datos (Complejidad Media).
- ❖ Modificación de los datos del perfil del jugador (Complejidad Media).
- ❖ Consulta del listado de jugadores seguidos (Complejidad Media).
- ❖ Eliminación del perfil de un jugador (Complejidad Media).
- ❖ Modificación de un post (Complejidad Media).
- ❖ Eliminación del usuario (Complejidad Baja).
- ❖ Eliminar un post (Complejidad Baja).
- ❖ Registro de un nuevo usuario (Complejidad Media).
- ❖ Autenticación del usuario en el sistema (Complejidad Media).

	1 a 19 TED	20 a 50 TED	51 o más TED
1 TER	Baja	Baja	Media
2 a 5 TER	Baja	Media	Alta
6 o más TER	Media	Alta	Alta

Tabla 1.- TED y TER para ficheros internos.

Entradas y Consultas	1 a 4 TED	5 a 15 TED	15 o más TED
0-1 TER	Baja	Baja	Media
2 TER	Baja	Media	Alta
Más de 2 TER accedidos	Media	Alta	Alta

Tabla 2.- Entradas y consultas TED y TER.



Salidas	1 a 5 TER	5 a 19 TER	19 o más TER
0-1 TER	Baja	Baja	Media
2-3TER	Baja	Media	Alta
6 o más TER	Media	Alta	Alta

Tabla 3.- Salidas TED y TER.

Tipo de función	Complejidad	Total x Complejidad	Total por tipo	Suma
Ficheros internos	Simple	0x7	0	20
	Media	2x10	20	
	Alta	0x15	0	
Ficheros externos	Simple	2x5	10	17
	Media	1x7	7	
	Alta	0x10	0	
Entradas de Usuario	Simple	2x3	6	30
	Media	3x4	12	
	Alta	2x6	12	
Salidas de Usuario	Simple	3x4	12	52
	Media	8x5	40	
	Alta	0x7	0	
Consultas de Usuario	Simple	4x3	12	40
	Media	7x4	28	
	Alta	0x6	0	
			Total:	159

Tabla 4.- Estimación puntos de Función no ajustados.



Grado	Descripción Complejidad	Grado	Descripción Influencia
0	No está presente o su complejidad no es tenida en cuenta	0	No está presente o no influye
1	Complejidad mínima	1	Influencia mínima
2	Complejidad moderada	2	Influencia moderada
3	Complejidad promedio	3	Influencia promedio
4	Complejidad significativa	4	Influencia significativa
5	Complejidad fuerte	5	Influencia fuerte

Tabla 5.- Tabla ilustrativa sobre grados de complejidad.

Factor de Ajuste	Complejidad
Comunicación de datos	4
Funciones Distribuidas	2
Rendimiento	3
Gran carga de trabajo	3
Frecuencia de transiciones	4
Entrada on-line de datos	1
Requisitos de manejo del usuario final	1
Actualizaciones on-line	0
Procesos complejos	3
Utilización de otros sistemas	1
Facilidad de mantenimiento	4
Facilidad de operación	4
Instalación en múltiples lugares	4
Facilidad de cambio	4
TOTAL:	38

Tabla 6.- Cálculo factor de ajuste.



Una vez obtenido el total de los diferentes factores de complejidad, calculamos el factor de ajuste:

$$FA = (0,01 \times \sum FC) + 0,65 = (0,01 \times 38) + 0,65 = \mathbf{1,03}$$

Con el factor de ajuste, podemos calcular los puntos de función ajustados mediante la siguiente fórmula:

$$PF = PFNA \times FA = 159 \times 1,1 = \mathbf{164,77}$$

Con la equivalencia de líneas de código respecto a los puntos de función, calculamos la estimación de líneas de código:

$$LDC = 163,77 \text{ PF} \times 53 \text{ LDC/PF} = 9269,7 \text{ LDC} \approx \mathbf{8,7 \text{ KLDC}}$$

2.5.- Estimación Mediante COCOMO

El modelo constructivo de datos (COCOMO, del inglés COConstructive COSt MOdel) es un modelo matemático para la estimación de costos de software. Este modelo está dividido a su vez en tres submodelos que ofrecen una mayor aproximación al costo total de la aplicación a la par que avanza el proyecto: básico, intermedio y detallado.

La estimación del modelo COCOMO se basa en las funcionalidades de la aplicación, aportando una precisión de costes mucho más importante con respecto a la estimación por líneas de código.

A su vez, cada submodelo se dividen en tres tipos de proyecto según su complejidad:

- ❖ **Orgánico:** proyectos relativamente sencillos (menores de 50 KDLC) desarrollados en entornos sin grandes innovaciones técnicas.
- ❖ **Semi-acoplado:** el término medio entre el proyecto orgánico y el empotrado. Se tratan de proyectos de tamaño medio (menores a 300 KDLC) con restricciones no excesivamente grandes.
- ❖ **Empotrado:** proyectos complejos, de gran tamaño y situados en un entorno con gran innovación técnica. Las restricciones para estos proyectos son muy fuertes y es difícil basarse en la experiencia ya que puede no existir para estos proyectos.



Modelo de desarrollo	Persona-mes	Tiempo de desarrollo
Orgánico	$PM = 3,2KLDC^{1,05}$	$TD = 2,5PM^{0,38}$
Empotrado	$PM = 3,0KLDC^{1,12}$	$TD = 2,5PM^{0,35}$
Semi-libre	$PM = 2,8KLDC^{1,2}$	$TD = 2,5PM^{0,38}$

Tabla 7.- Tabla ilustrativa del modelo COCOMO.

En nuestro caso, se trata de un proyecto a caballo entre el modelo orgánico y el modelo empotrado, por lo tanto se tratará mediante el modelo semi-acoplado, ya que además estamos ante un proyecto con importantes restricciones temporales.

2.5.1.- COCOMO Básico

COCOMO básico es una forma sencilla de estimar el coste de un proyecto de una manera rápida, aunque también hay que decir que es un modelo bastante inexacto ya que no tiene en cuenta muchos factores del proyecto, pero nos sirve para hacernos una idea del coste a groso modo del proyecto.

El COCOMO básico se basa en tres operaciones:

- ✓ **Esfuerzo:** número de personas por mes, en nuestro ejemplo:

$$\text{Esfuerzo} = 2,8 * 8,7^{1,2} = 40,7 \approx \mathbf{38 \text{ personas/mes.}}$$
- ✓ **Tiempo:** duración del desarrollo, en nuestro caso:

$$\text{Tiempo} = 2,5 * 38^{0,38} = 9,91 \approx \mathbf{10 \text{ meses.}}$$



2.5.2.- COCOMO Intermedio

El COCOMO intermedio es algo más preciso que el COCOMO básico, ya que tiene en cuenta muchos más factores que el anterior modelo no consideraba.

Factores	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Extra
Fiabilidad requerida	0,75	0.88	1.00	1.15	1.40	
Tamaño de la base de datos		0.94	1.00	1.08	1.16	
Complejidad del Software	0.70	0.85	1.00	1.15	1.30	1.65
Restricciones de tiempo de ejecución			1.00	1.11	1.30	1.66
Restricciones de memoria			1.00	1.06	1.21	1.56
Volatilidad del hardware		0.87	1.00	1.15	1.30	
Restricciones de tiempo de respuesta		0.87	1.00	1.07	1.15	
Calidad de los analistas	1.46	1.19	1.00	0.86	0.71	
Experiencia con el tipo de aplicación	1.29	1.13	1.00	0.91	0.82	
Experiencia con sistema operativo	1.21	1.10	1.00	0.90		
Experiencia con el leng. de programación	1.14	1.07	1.00	0.95		
Calidad de los programadores	1.42	1.17	1.00	0.86	0.70	
Técnicas modernas de programación	1.24	1.10	1.00	0.91	0.82	
Empleo de herramientas	1.24	1.10	1.00	0.91	0.83	
Restricciones a la duración del proyecto	1.23	1.08	1.00	1.04	1.10	

Tabla 8.- Tabla COCOMO intermedio.



Todos estos atributos se pueden agrupar a su vez en una serie de categorías para justificar su importancia en el análisis y la estimación del proyecto. Podemos distinguir cuatro grupos de atributos:

- ✓ Atributos de Software:
 - Fiabilidad requerida.
 - Tamaño de la base de datos.
 - Complejidad del software.
 -
- ✓ Atributos de Hardware:
 - Restricciones de tiempo de ejecución.
 - Restricciones de memoria.
 - Volatilidad del hardware.
 - Restricciones de tiempo de respuesta.
 -
- ✓ Atributos del personal:
 - Calidad de los analistas.
 - Experiencia con el tipo de aplicación.
 - Experiencia con el sistema operativo.
 - Experiencia con el lenguaje de programación.
- ✓ Atributos del proyecto:
 - Técnicas modernas de programación.
 - Empleo de herramientas.
 - Restricciones a la duración del proyecto.

Mediante la multiplicación de los valores de estos 15 atributos, obtendremos el factor de ajuste (FA) de nuestra aplicación, en nuestro caso:

$$FAE = \sum m(x_x) = 1.15 * 0.94 * 1.00 * 1.11 * 1.00 * 0.87 * 1.00 * 0.86 * 1.00 * 0.90 * 1.00 * 1.00 * 1.00 * 0.91 * 1.00 = \mathbf{0.735}$$

Calculamos el esfuerzo, basado en personas/mes:

$$\text{Esfuerzo} = 3,0 * KDLC^{1,2} * FAE = 3 * 8,7^{1,2} * 0,735 = \mathbf{29 \text{ personas/mes.}}$$

Una vez calculado el esfuerzo, calculamos el tiempo de desarrollo:

$$\text{Tiempo} = c * \text{Esfuerzo}^d = 2,5 * 29^{0,35} = \mathbf{8,17 \text{ meses.}}$$

Pasamos a calcular la productividad con la siguiente fórmula:

$$PR = LDC / \text{Esfuerzo} = 8700 / 29 = \mathbf{300 \text{ LDC/personas-mes}}$$



Personal promedio:

$$P = E / T = 29 \text{ personas-mes} / 8,17 \text{ meses} = 3,5 \text{ personas} \approx 3 \text{ personas.}$$

Hay que tener en cuenta que la estimación es un "proceso continuo" durante todo el proyecto, se realizan estimaciones a corto plazo de las diferentes tareas y siempre surgen imprevistos que pueden retrasar la tarea.

Como se ha comentado anteriormente, se observa que pueden ser un poco exageradas estas estimaciones, uno de los motivos por los que puede estar cayendo en desuso, más para proyectos web.

2.6.- Presupuesto

Para la estimación del presupuesto, vamos a desglosarlo en tres partes fundamentales: presupuesto hardware, presupuesto software y presupuesto de desarrollo.

En cuanto al presupuesto hardware y software debemos de estimar el uso que hemos dado a los componentes hardware y a los programas para la realización de este proyecto, ya que no hemos incorporado nuevos medios para desarrollar el proyecto, sino que hemos utilizado estos medios durante un tiempo concreto de su vida útil.

Una vez que hemos realizado una correcta planificación del proyecto, podemos estimar con estos datos el presupuesto necesario para la contratación de personal.

Tras la realización de la estimación de los tres apartados de nuestro presupuesto, sumaremos todos para presentar el presupuesto total estimado de nuestro proyecto.

2.6.1.- Presupuesto Hardware

Dentro del presupuesto Hardware incluiremos cualquier medio físico que necesitemos para la realización del proyecto. En este caso hemos utilizado un ordenador personal con un ratón externo, además de la conexión a Internet necesaria para realizar las diferentes pruebas y consultar todo tipo de información en la web.

También debemos incluir otro tipo de gastos que no están implícitamente relacionados con el entorno tecnológico pero que no dejan de ser gastos que se incluyen también dentro de este proyecto, como han sido las diferentes impresiones del anteproyecto, la memoria del trabajo o folios, bolígrafos y demás elementos que se han utilizado para tomar notas y realizar aclaraciones sobre las diferentes fases del proyecto.



Dado que estos gastos no suponen una gran cantidad de dinero y que la mayoría de las fotocopias se han realizado sobre mi impresora particular, vamos a incluir dichos gastos en el apartado impresora.

Estimaremos que la vida útil tanto del ordenador como de la impresora es de unos cuatro años.

Hardware	Uso(%)	Coste Total(€)	Coste Proyecto (€)
Acer Aspire V3-572g i7 16GB 1TB	10.4	700 €	70.40€
Conexión a Internet	5(meses)	30€	150 €
Impresora	10.4	200 €	20.40 €
		TOTAL:	240.80€

Tabla 9.- Presupuesto Hardware.

2.6.2.- Presupuesto Software

En cuanto al presupuesto software, en él incluiremos todos los costes que hemos invertido en programas y entorno software para el desarrollo de la aplicación.

En nuestro caso, el desglose de los costes es el siguiente:

Hardware	Uso(%)	Coste Total(€)	Coste Proyecto (€)
Windows 10 Home	10.4	130	13.52€
Adobe Dreamweaver	10.4	290.7€/año	30.23€
XAMPP	10.4	0€	0€
Foxfit PhantomPDF Express	10.4	0€	0€
Paquete Microsoft Office 2007	10.4	50.79 €	5.28€
StarUML	10.4	0€	0€
Dia	10.4	0€	0€
MySQL Workbench	10.4	0€	0€
Google Chrome	10.4	0€	0€
		TOTAL:	49.03€

Tabla 10.- Presupuesto Software.



2.6.3.- Presupuesto Desarrollo

En el presupuesto de desarrollo se incluyen todos los gastos con la contratación de personal necesarios para realizar una aplicación o proyecto.

En nuestro caso, se estimará el tiempo total empleado para el proyecto en sus diferentes fases y se calculará un coste estimado teniendo en cuenta el salario de un programador junior que cuente con una Ingeniería Informática.

Personal	Coste(€/hora)	Total Horas	Coste (€)
Ingeniero informático (Recién Licenciado).	7€/hora	900 horas	
TOTAL:			6300€

Tabla 11.- Presupuesto Desarrollo.

2.6.4.- Presupuesto Total

Finalmente mostraremos un presupuesto final atendiendo a la suma generada de los tres presupuestos anteriormente calculados.

Tipo Presupuesto	Coste(€)
Presupuesto Hardware	240.8€
Presupuesto Software	49.03€
Presupuesto Desarrollo	6300€
TOTAL	6589.03€

Tabla 12.- Presupuesto Total.



Apartado 3: Análisis



3.1.- Objetivos del sistema

De manera similar a lo que venimos comentado en otros apartados, definiremos brevemente los objetivos del sistema, que son principalmente los siguientes:

- ❖ Reducir costes para todas las partes implicadas en el descubrimiento de jóvenes talentos futbolísticos.
- ❖ Mejorar las condiciones de trabajo para los profesionales del mundo del fútbol, por lo comentando en el punto anterior.
- ❖ Actuar como una especie de red de contacto en la que los usuarios puedan establecer relaciones personales y profesionales.
- ❖ Aumentar el conocimiento de todas las partes implicadas a través de los post del blog.
- ❖ Dar la oportunidad de cumplir su sueño a jóvenes que quieren ser futbolistas profesionales.
- ❖ Generar un beneficio económico para todas las partes si algún día se llega a comercializar la aplicación, siempre respetando los derechos de comercialización de datos personales.

3.2.- Requisitos de la Información

Los requisitos de la información sirven para establecer los datos con los que trabajará y por tanto debe almacenar el sistema para el correcto funcionamiento de la aplicación. Para ello se realizará un estudio con el fin de acotar cuáles son estos datos que permitan que todo funcione correctamente y de una manera eficiente. En el caso de nuestra aplicación, los requisitos de la información serán los siguientes:

Para comenzar, matizaremos que los cuatro primeros requisitos pueden ser agrupados en un único requisito de la información, denominado **cuenta de usuario**. Para facilitar el estudio del mismo, se desglosará en estos cuatro requisitos, aunque algunos son realmente restricciones:

- **RI-01**, Información de las cuentas del usuario: el sistema almacenará a los usuarios los cuáles se identificarán en el sistema por un nombre de usuario. Cada usuario una contraseña que le identifica en la aplicación junto a su nombre de usuario.
- **RI-02**: el nombre de usuario debe de estar formado por caracteres de tipo alfanumérico y guiones.
- **RI-03**: la contraseña deberá tener entre 8 y 20 caracteres, pudiendo ser estos de cualquier tipo excepto espacios, tabulaciones y saltos de línea.
- **RI-04**: un usuario puede ser administrador, ojeador o jugador.



- **RI-05**, Perfil Jugador: el usuario jugador tendrá un único perfil con una serie de características que debe completar. El sistema debe almacenar los datos del perfil de cada usuario.
- **RI-06**, Seguimiento de perfiles: en cuanto al usuario ojeador, será necesario guardar la lista de los perfiles a los que sigue.
- **RI-07**, Valoración jugador: se deberá almacenar la puntuación de cada jugador y quién le ha puntuado.
- **RI-08**, Entradas del blog: el sistema almacenará la dirección (URI o URL) de cada post publicado en el blog. Además, el sistema debe almacenar el título de cada post publicado.

3.3.- Requisitos Funcionales

Los requisitos funcionales definen las operaciones que debe realizar el sistema. En el caso de nuestra aplicación, los requisitos funcionales serían los siguientes:

- ❖ **RF-01**: el sistema debe de mostrar la pantalla de inicio de la aplicación.
- ❖ **RF-02**, el sistema permitirá registrarse a un usuario en la aplicación: presentará un formulario para darse de alta en caso de que esta acción sea solicitada.
- ❖ **RF-03**, el sistema permitirá a un usuario registrado autenticarse en el sistema. Este requisito funcional engloba las siguientes restricciones:
 - El sistema presentará un formulario para autenticarse en la aplicación en caso de que esta acción sea demandada.
 - El sistema debe obligar al usuario introducir un nombre de usuario.
 - El sistema debe obligar al usuario introducir una contraseña.
 - El sistema debe comprobar al dar de alta a un usuario que no existen dos usuarios con el mismo Login.
 - El sistema debe comprobar la correcta autenticación del usuario.
- ❖ **RF-04**: el sistema debe permitir cerrar sesión a un usuario ya logado en él.
- ❖ **RF-05**: el sistema debe permitir modificar los datos a un usuario autenticado y logado en el mismo.
- ❖ **RF-06**: el sistema debe permitir eliminar los datos a un usuario registrado en el mismo.
- ❖ **RF-07**: el sistema deberá mostrar un mensaje de confirmación de eliminación del usuario o del post.
- ❖ **RF-08**: el sistema debe permitir al usuario buscar jugadores.
- ❖ **RF-09**: el sistema debe mostrar los datos del jugador en mayor o menor detalle en función del tipo de usuario que realice la búsqueda.



- ❖ **RF-10:** el sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos de perfil.
- ❖ **RF-11:** el sistema debe permitir al usuario crear su propio perfil.
- ❖ **RF-12:** el sistema debe permitir al usuario editar su perfil.
- ❖ **RF-13:** el sistema permitirá valorar a los diferentes jugadores a los usuarios de tipo jugador y tipo ojeador.
- ❖ **RF-14:** el sistema debe permitir al usuario de tipo ojeador seguir diferentes perfiles de jugadores.
- ❖ **RF-15:** el sistema debe permitir al usuario de tipo ojeador publicar un post en el blog.
- ❖ **RF-16:** el sistema permitirá al usuario editar un post.
- ❖ **RF-17:** el sistema permitirá al usuario eliminar un post.
- ❖ **RF-18:** el sistema mostrará paginación en aquellos casos en los que la información sea relativamente grande para mostrarla en una sola pantalla.
- ❖ **RF-19:** el sistema deberá de ofrecer una respuesta clara al usuario ante un error contemplado en la aplicación.

3.4.- Requisitos No Funcionales

Los requisitos no funcionales sirven para evaluar las operaciones que realiza el sistema, y describe también las propiedades o restricciones que debe cumplir el sistema para su correcto funcionamiento. Estos requisitos no funcionales a su vez pueden agruparse en diferentes subcategorías. Para nuestra aplicación, vamos a distinguir los siguientes grupos de requisitos no funcionales:

Accesibilidad

- ✚ **RA-01:** la aplicación deberá de ser accesible desde cualquier dispositivo con acceso a Internet, a través de un navegador web.
- ✚ **RA-02:** los usuarios deben de utilizar sus credenciales para acceder al contenido privado propio de su perfil.



Seguridad

- + **RS-01:** Los usuarios deben de identificarse en la aplicación mediante su login y una contraseña.
- + **RS-02:** la contraseña de cada usuario estará cifrada con algún algoritmo o función que no permita su lectura en texto plano.
- + **RS-03:** únicamente el usuario administrador tendrá acceso a la base de datos de la aplicación.
- + **RS-04:** la única información que podrá visualizarse sin estar logado en el sistema es la de carácter público.

Escalabilidad

- + **RE-01:** la aplicación debe de ser fácilmente escalable, por ello se ha utilizado el modelo cliente-servidor.

Usabilidad

- + **RU-01:** cada usuario debe de tener una serie de funcionalidades, no pudiendo realizar operaciones propias de otros usuarios.
- + **RU-02:** la aplicación debe de ser interactiva para el usuario.
- + **RU-03:** la aplicación debe de tener una buena respuesta ante fallos.

Disponibilidad

- + **RD-01:** la aplicación debe de estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.



3.5.- Actores

Para empezar tendremos que definir los tipos de usuario que van a interactuar con la aplicación, los cuales ya están especificados en el anteproyecto:

- ❖ **Jugador:** persona encargada de editar/actualizar su información. El jugador (o representante del jugador) tendrá su propio perfil, el cual podrá completar añadiendo información como su historial de clubes, formación académica, realización de cursos, cualidades tanto futbolísticas como personales,, información de contacto e intereses. Por tanto la funcionalidad del jugador es publicar su perfil, consultar otros perfiles con la capacidad de comentar y valorar a estos perfiles y consultar la parte del muro de la aplicación web.
- ❖ **Ojeador:** agente encargado de buscar jóvenes talentos. El ojeador tiene la capacidad de, además de buscar un jugador en concreto, poder valorarle mediante un botón de "me gusta". Otra de las funcionalidades del ojeador será tener una lista de favoritos con jugadores en los que puedan tener un mayor interés. Además, los ojeadores podrán subir a la web sus informes sobre un jugador en concreto en la parte del blog para que puedan ser vistos por cualquier persona, así como realizar informes técnico-tácticos de jugadores o equipos profesionales que sirvan de inspiración para otras personas . Para realizar estas funcionalidades, el ojeador debe estar registrado y logado en el sistema. Las funcionalidades específicas del ojeador son seguir perfiles de jugadores y publicar informes públicos sobre jugadores.
- ❖ **Administrador:** tipo especial de usuario encargado de que la aplicación funcione correctamente. También tiene la capacidad de eliminar contenido inapropiado. Para realizar estas funcionalidades, el usuario administrador debe estar registrado y logado en el sistema.

En el siguiente diagrama podemos observar la jerarquía que existe entre los diferentes actores del sistema:

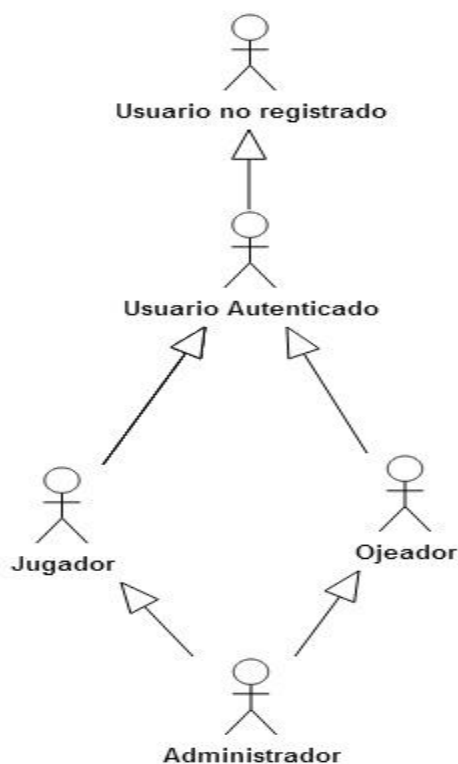


Ilustración 7 : Jerarquía de usuarios.



3.6.- Diagramas de Casos de Uso

El diagrama de casos de uso representa la funcionalidad de la aplicación, indicando las acciones que puede realizar cada tipo de usuario con la aplicación.

Los diagramas de caso de uso sirven para detallar la comunicación y las respuestas del sistema y su interacción con los usuarios u otros sistemas ajenos.

A continuación se muestra una imagen con los principales elementos que pueden aparecer en un diagrama de casos de uso:

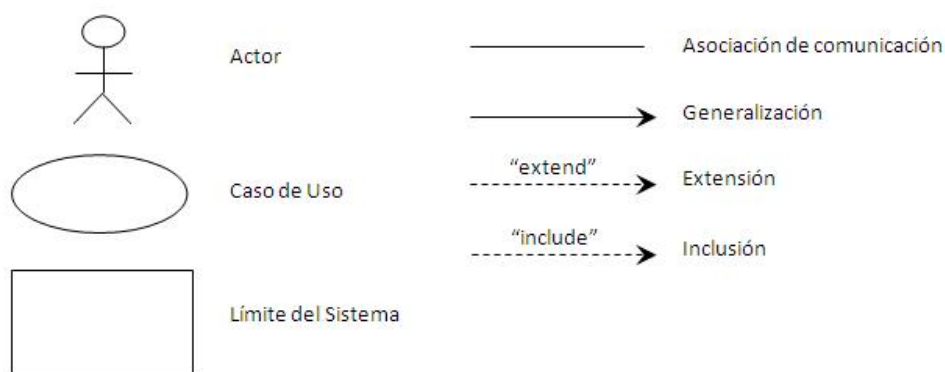


Ilustración 8 : Representación de los elementos del diagrama de casos de uso.

Para facilitar la comprensión de los diagramas de caso de uso, se definen los siguientes elementos que no habían sido nombrados anteriormente:

- **Límite del sistema:** Define el alcance del sistema, que puede incluir uno o más casos de uso.
- **Generalización:** el caso de uso (sub-caso) hereda el comportamiento y comunicación de otro caso de uso (super-caso).
- **Extensión:** un caso de uso base puede expandir a otro comportamiento que da lugar a un nuevo caso de uso. La extensión se utiliza principalmente para indicar una parte opcional que se sale del flujo principal de la aplicación.
- **Inclusión:** un caso de uso base incorpora explícitamente el comportamiento de otro caso de uso.
- **Asociación de comunicación:** relación entre un actor y un caso de uso.



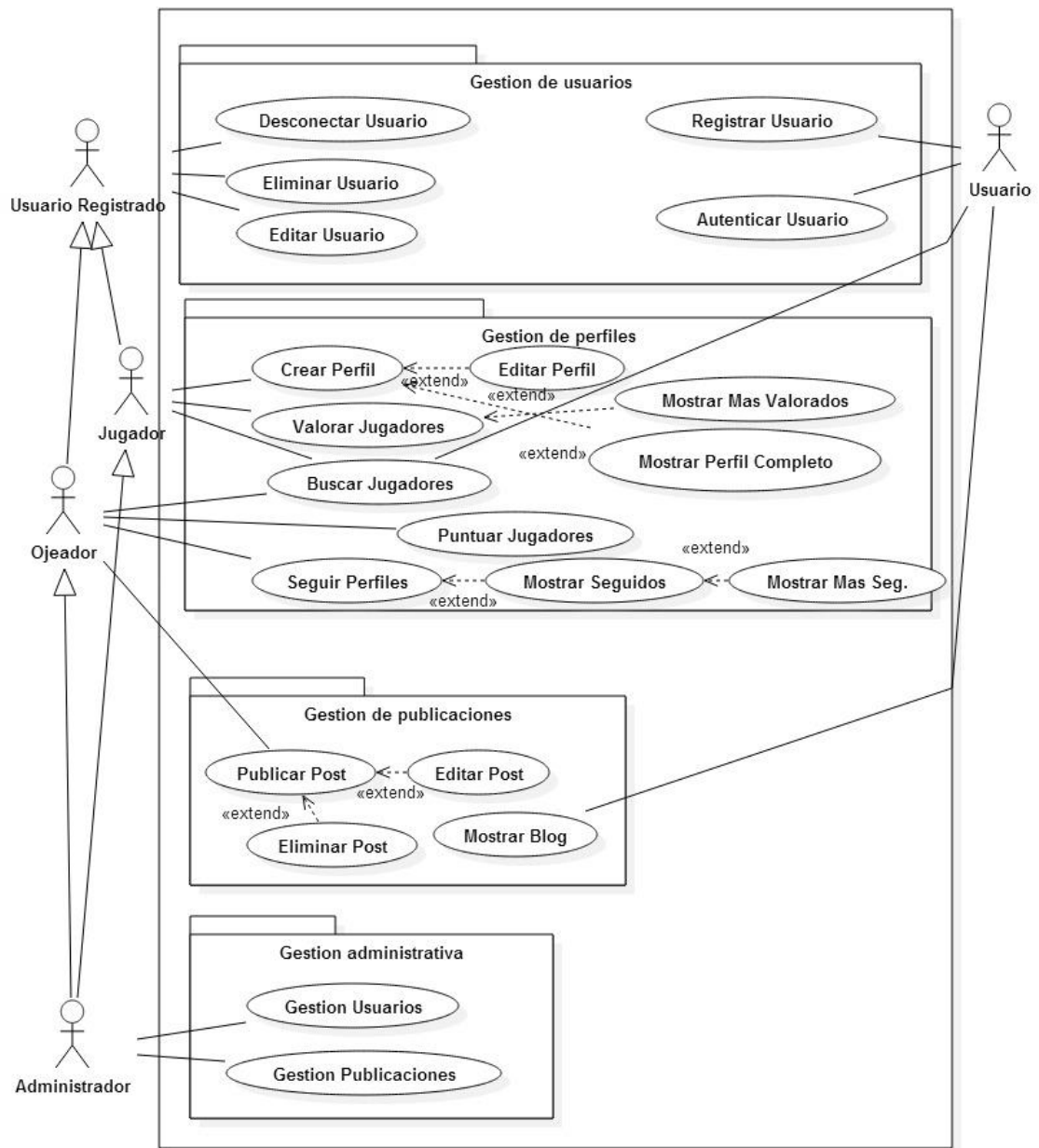


Ilustración 9: Casos de uso por tipo de usuario.



3.7.- Casos de Uso

Una vez definidos los diferentes tipos de usuario, podemos describir cómo va a interactuar el usuario con el sistema, estableciendo las funcionalidades que debe satisfacer el sistema con respecto a los usuarios. Para ello como hemos hecho a lo largo de la realización de este grado nos basaremos en los casos de uso, los cuáles agruparemos en diferentes categorías y que en nuestro caso serán los siguientes:

Grupo 1: Gestión de Cuentas de Usuario

- CU1: Registrar Usuario.
- CU2: Autenticar Usuario.
- CU3: Desconectar Usuario.
- CU4: Editar Usuario.
- CU5: Eliminar Usuario.

Grupo 2: Gestión de perfiles de jugadores

- CU6: Buscar Jugadores.
- CU7: Crear Perfil.
- CU8: Mostrar Perfil.
- CU9: Editar Perfil.
- CU10: Ver Perfil Completo.
- CU11: Valorar Jugadores.
- CU12: Puntuar jugadores.
- CU13: Seguir Perfiles.
- CU14: Mostrar Seguidos.
- CU15: Mostrar jugadores más valorados.
- CU16: Mostrar jugadores más seguidos.

Grupo 3: Gestión de publicaciones

- CU17: Mostrar Blog.
- CU18: Publicar Post.
- CU19: Editar Post.
- CU 20: Eliminar Post.

Grupo 4: Gestión administrativa

- CU21: Gestionar Usuarios
- CU22: Gestionar Post.



CU-01	Registrar Usuario	
Requisitos asociados	Ninguno	
Descripción	El sistema debe permitir registrarse en la aplicación a un nuevo usuario.	
Precondición	<i>El usuario no debe estar ya registrado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario introduce un nombre de usuario o Login.
	<i>p2</i>	El usuario introduce una contraseña.
	<i>p3</i>	El usuario introduce su nombre y apellidos.
	<i>p4</i>	El usuario pulsa el botón Enviar.
	<i>p5</i>	El sistema muestra un mensaje y redirige a la página principal en la que se informa al usuario que ha sido registrado con éxito.
Postcondición	<i>El usuario queda registrado en el sistema.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El nombre de usuario o Login ya existe. Se redirige a la página principal y se muestra un mensaje de error. El usuario debe repetir la secuencia de pasos desde el paso 1.
Frecuencia	<i>Alta</i>	
Importancia	<i>Muy Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 13.- Registrar Usuario

CU-02	Autenticar Usuario	
Requisitos asociados	CU-01: Registrar Usuario.	
Descripción	El sistema debe permitir autenticarse en la aplicación a un usuario ya registrado en la misma.	
Precondición	<i>El usuario debe estar ya registrado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario introduce un nombre de usuario o Login.
	<i>p2</i>	El usuario introduce una contraseña.
	<i>p3</i>	El usuario pulsa el botón Enviar.
	<i>p4</i>	El sistema muestra una nueva página con la información propia del usuario, viendo así el usuario que ha sido autenticado con éxito y creando una nueva sesión.
Postcondición	<i>El usuario queda autenticado en el sistema.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El nombre de usuario o Login no exista en el sistema. El sistema muestra un mensaje de error y redirige a la página principal. El usuario debe repetir la secuencia de pasos desde el paso 1.
	<i>p2</i>	La contraseña introducida no coincide con la de este usuario en el sistema. El sistema muestra un error y redirige a la página principal. El usuario debe repetir el paso 2 hasta introducir la contraseña correctamente.
Frecuencia	<i>Muy Alta</i>	
Importancia	<i>Muy Alta</i>	



CU-03	Desconectar Usuario	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02.	
Descripción	El sistema debe permitir cerrar sesión en la aplicación a un usuario autenticado en la misma.	
Precondición	<i>El usuario no debe estar ya registrado y autenticado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa el botón de cerrar sesión
	<i>p2</i>	El sistema desconecta al usuario.
	<i>p3</i>	El sistema redirige a la página principal .
Postcondición	<i>El usuario queda registrado en el sistema.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>P2</i>	Se produce un error inesperado, el sistema muestra un mensaje de error por pantalla y redirige a la página principal.
Frecuencia	<i>Muy Alta</i>	
Importancia	<i>Muy Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 15.- Desconectar Usuario

CU-04	Editar Usuario	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-03	
Descripción	El sistema debe permitir editar sus datos a un usuario con sesión iniciada en el sistema.	
Precondición	<i>El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa la opción "Mis Datos".
	<i>p2</i>	El usuario pulsa la opción "Editar".
	<i>p3</i>	El usuario modifica los campos que considere.
	<i>p4</i>	El usuario pulsa el botón "Enviar".
	<i>p5</i>	El sistema redirige a la página principal propia del perfil del usuario.
Postcondición	<i>Los datos del usuario quedan actualizados.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p2, p4</i>	El usuario no pulsa el botón "Enviar" o sale del formulario de edición sin realizar o guardar cambios, el sistema muestra la página seleccionada por el usuario sin realizar cambios.
	<i>p3, p4</i>	El usuario introduce algún dato incorrecto, el sistema informará que debe introducir un dato válido.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 16.- Editar Usuario



CU-05	Eliminar Usuario	
Requisitos asociados	CU-01,CU-02,CU-03	
Descripción	El sistema debe permitir eliminar de la aplicación a un usuario.	
Precondición	<i>El usuario debe estar ya registrado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa la opción "Mis Datos".
	<i>p2</i>	El usuario pulsa el botón "Eliminar".
	<i>p3</i>	El sistema muestra un "pop-up" diciendo si realmente quiere que se elimine dicho usuario
	<i>p4</i>	El usuario pulsa el botón "Eliminar".
	<i>p5</i>	El sistema redirige a la página principal indicando con un mensaje por pantalla que el usuario ha sido eliminado con éxito.
Postcondición	<i>El usuario queda registrado en el sistema.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p4</i>	El usuario no confirma que quiera eliminar su cuenta. El sistema no eliminará dicha cuenta.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Muy Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 17.- Eliminar Usuario

CU-06	Buscar Jugador	
Requisitos asociados	Ninguno	
Descripción	<i>El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema, y el jugador debe de tener un perfil registrado en el sistema.</i>	
Precondición	<i>Ninguna</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa el botón "Jugadores"
	<i>p2</i>	El sistema muestra un listado con todos los jugadores.
Postcondición	<i>Listado con todos los jugadores del sistema.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p2</i>	No existen jugadores en el sistema. El sistema debe de informar al usuario que no existen jugadores.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 18.- Buscar Jugador



CU-07	Crear Perfil	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02	
Descripción	El sistema debe permitir a los usuarios de tipo jugador crear un perfil con sus datos personales.	
Precondición	<i>El usuario tiene que ser de tipo jugador y debe estar autenticado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El sistema muestra un formulario con los datos a rellenar.
	<i>p2</i>	El usuario introduce datos en los diferentes campos del formulario.
	<i>p3</i>	El usuario pulsa el botón "Enviar".
	<i>p4</i>	El sistema muestra un mensaje indicando que la operación se ha realizado correctamente.
Postcondición	<i>El jugador ya tiene su propio perfil.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p3</i>	El usuario no presiona el botón "Guardar", no creando el perfil.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 19.- Crear Perfil

CU-08	Mostrar Perfil	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-07	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario de tipo jugador ver su perfil completo.	
Precondición	<i>El usuario no debe estar ya registrado y autenticado en el sistema, ser de tipo jugador y tener creado un perfil.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa en la opción "Ver Perfil Completo"
	<i>p2</i>	El sistema muestra todos los datos propios del jugador.
Postcondición	<i>El perfil del usuario queda actualizado.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p2</i>	El usuario no tiene relleno su perfil. El sistema muestra un mensaje informando al usuario de que tiene que completar su perfil y ofrece una redirección a un formulario para que complete sus datos.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 20.- Mostrar Perfil



CU-09	Editar Perfil	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-07, CU-08	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario modificar los datos de su perfil.	
Precondición	<i>El usuario debe estar ya registrado y autenticado en el sistema, ser de tipo jugador y tener creado un perfil.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa en la opción "Ver Perfil Completo"
	<i>p2</i>	El sistema muestra un formulario con los datos a rellenar.
	<i>p3</i>	El usuario introduce datos en los diferentes campos del formulario.
	<i>p4</i>	El usuario pulsa el botón "Guardar".
	<i>p5</i>	El sistema muestra un mensaje indicando que la operación se ha realizado correctamente.
Postcondición	<i>El perfil del usuario queda actualizado.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p4</i>	El usuario no presiona el botón "Guardar", no modificando el perfil.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 21.-Editar Perfil

CU-10	Ver Perfil Completo	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-07, CU-08	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario ver los datos completos de un jugador en concreto.	
Precondición	<i>El usuario debe estar ya registrado y autenticado en el sistema</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa en la opción "Jugadores"
	<i>p2</i>	El sistema muestra un listado con todos los jugadores existentes en el sistema.
	<i>p3</i>	El usuario pulsa el botón "Ver Perfil"
	<i>p4</i>	El sistema muestra todos los datos para ese perfil.
Postcondición	<i>El sistema muestra todos los datos de dicho jugador</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	-	Ninguna
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 22.-Ver Perfil Completo



CU-11	Valorar Jugadores	
Requisitos asociados	CU-01,CU-02,CU-06, CU-07, CU-08	
Descripción	El sistema debe permitir valorar a los diferentes jugadores.	
Precondición	<i>El usuario debe estar ya registrado y logado en el sistema y ser de tipo jugador.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario se sitúa en el perfil de un jugador en concreto.
	<i>p2</i>	El usuario pulsa el botón "Me gusta".
	<i>p3</i>	El sistema suma un voto para dicho jugador.
Postcondición	<i>El jugador en concreto sumará un punto más a sus me gusta ya acumulados. En caso de que ya le gustase ese jugador, resta un punto a dicho jugador.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p2</i>	Se produce un error inesperado al dar al botón " Me gusta". El sistema muestra un mensaje al usuario informando de tal error.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 23.-Valorar Jugador

CU-12	Puntuar Jugadores	
Requisitos asociados	CU-01,CU-02,CU-06, CU-07, CU-08	
Descripción	El sistema debe permitir valorar a los diferentes jugadores.	
Precondición	<i>El usuario debe estar ya registrado y logado en el sistema y ser de tipo ojeador.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario se sitúa en el perfil de un jugador en concreto.
	<i>p2</i>	El usuario pulsa el botón "Me gusta".
	<i>p3</i>	El sistema suma un voto para dicho jugador.
Postcondición	<i>El jugador en concreto sumará un punto más a sus me gusta ya acumulados. En caso de que ya le gustase ese jugador, resta un punto a dicho jugador.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p2</i>	Se produce un error inesperado al dar al botón " Me gusta". El sistema muestra un mensaje al usuario informando de tal error.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 24.-Puntuar Jugador



CU-13	Seguir Perfiles	
Requisitos asociados	CU-01, CU-0, CU-07, CU-08	
Descripción	La aplicación debe permitir seguir jugadores a los usuarios de tipo ojeador.	
Precondición	<i>El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema y ser de tipo ojeador</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario, situado en el perfil del jugador en cuestión, pulsa el botón "Seguir".
	<i>p2</i>	La aplicación redirige a la página principal del ojeador e indica con un mensaje que el ojeador ha seguido a dicho perfil.
Postcondición	<i>El jugador queda añadido a la lista de jugadores de dicho ojeador.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El ojeador ya sigue a dicho jugador. Si pulsa el botón, sería el caso contrario, deja de seguir a dicho jugador y se elimina de su lista de seguidos.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 25.-Seguir Perfiles

CU-14	Mostrar Seguidos	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-07, CU-08, CU-12	
Descripción	La aplicación debe de mostrar la lista de los jugadores que sigue el usuario de tipo ojeador.	
Precondición	El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema y ser de tipo ojeador	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa el botón del menú lateral "Lista de Seguidos".
	<i>p2</i>	La aplicación muestra todos los perfiles completos de los jugadores a los que sigue.
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El ojeador no sigue a ningún jugador. La aplicación muestra un mensaje indicando que dicho ojeador no sigue actualmente a ningún jugador.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 26.- Mostrar Seguidos



CU-15	Mostrar Jugadores Más Valorados	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-07, CU-08 CU-10	
Descripción	La aplicación debe de mostrar la lista de los jugadores más valorados al usuario de tipo Jugador.	
Precondición	El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema y ser de tipo jugador	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario se autentifica en el sistema
	<i>p2</i>	La aplicación muestra en la pantalla principal una lista con los jugadores más valorados.
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p1</i>	No existen perfiles de jugadores en la base de datos o no hay puntuaciones a los jugadores. Se mostrará una lista vacía.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 27.- Mostrar Jugadores Más Valorados

CU-16	Mostrar Jugadores Más Seguidos	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-07, CU-08 CU-10, CU-12	
Descripción	La aplicación debe de mostrar la lista de los jugadores más seguidos al usuario de tipo Ojeador.	
Precondición	El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema y ser de tipo Ojeador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario se autentifica en el sistema
	<i>p2</i>	La aplicación muestra en la pantalla principal una lista con los jugadores más seguidos.
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p1</i>	No existen perfiles de jugadores en la base de datos o no hay seguimientos a los jugadores. Se mostrará una lista vacía.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 28.- Mostrar Jugadores Más Seguidos



CU-17	Mostrar Blog	
Requisitos asociados	CU-01	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario mostrar un listado con los post existentes en la aplicación y acceder al detalle de los mismos.	
Precondición	<i>Deben de existir post en la aplicación.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa la opción del menú lateral "Blog".
	<i>p2</i>	El sistema muestra un listado con los post existentes en el sistema.
Postcondición	<i>Ninguna</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p2</i>	No existen post en la aplicación. Se muestra un mensaje indicando que actualmente no existen post en el blog.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 29.- Mostrar Blog

CU-18	Publicar Post	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-17	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario de tipo ojeador publicar un post.	
Precondición	<i>El usuario debe de ser de tipo ojeador y estar autenticado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario introduce la información que considere sobre su post.
	<i>p2</i>	El usuario pulsa el botón "Guardar".
	<i>p3</i>	El sistema muestra un mensaje indicando que se ha guardado correctamente.
Postcondición	<i>El post queda publicado en la aplicación.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p2</i>	Ocurra un error inesperado al guardar el post. El sistema mostrará un mensaje indicando que ha ocurrido un error.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 30.- Publicar Post



CU-19	Editar Post	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02,, CU-18	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario de tipo ojeador editar sus post.	
Precondición	<i>El usuario debe de ser de tipo ojeador, estar autenticado en el sistema y tener algún post escrito.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario , situado en la parte del Blog, pulsa en la opción del menú lateral "Mis Post"
	<i>p2</i>	El usuario pulsa el botón "Editar".
	<i>p3</i>	El usuario realiza los cambios pertinentes.
	<i>P4</i>	El usuario pulsa el botón "Guardar".
Postcondición	<i>El post queda publicado en la aplicación con los nuevos cambios.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p4</i>	Ocurra un error inesperado al guardar el post. El sistema mostrará un mensaje indicando que ha ocurrido un error.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	

Tabla 31.-Editar Post

CU-20	Eliminar Post	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-16, CU-17	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario de tipo ojeador publicar eliminar los post que ha escrito.	
Precondición	<i>El usuario debe de ser de tipo ojeador y estar autenticado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario pulsa sobre la opción del menú lateral "Blog".
	<i>p2</i>	El usuario pulsa sobre la opción del menú lateral "Mis Post"
	<i>p3</i>	El usuario introduce las modificaciones pertinentes.
	<i>p4</i>	El usuario pulsa el botón "Eliminar"
Postcondición	<i>El post queda eliminado de la aplicación.</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p4</i>	Ocurra un error inesperado al eliminar el post. El sistema mostrará un mensaje indicando que ha ocurrido un error.
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

Tabla 32.-Eliminar Post



CU-21	Gestionar Usuarios	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario de tipo administrador eliminar y editar usuarios.	
Precondición	<i>El usuario debe de ser de tipo administrador y estar autenticado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Secuencia normal
	<i>p1</i>	El usuario situado en la pantalla principal elige entre gestionar usuarios un usuario en concreto.
	<i>p2</i>	El sistema muestra a dicho usuario.
	<i>p3</i>	El administrador edita o elimina a dicho usuario.
Postcondición	<i>El usuario queda editado/eliminado de la aplicación.</i>	
Excepciones	<i>Ninguna</i>	
Frecuencia	<i>Media</i>	
Importancia	<i>Media</i>	

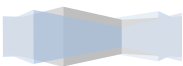
Tabla 33.-Gestionar Usuarios

CU-22	Gestionar Publicaciones	
Requisitos asociados	CU-01, CU-02, CU-16	
Descripción	El sistema debe permitir al usuario de tipo administrador eliminar y editar los diferentes posts.	
Precondición	<i>El usuario debe de ser de tipo administrador y estar autenticado en el sistema.</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p1</i>	El usuario situado en la pantalla del blog, elige un post en concreto.
	<i>p2</i>	El sistema muestra dicho post.
	<i>p3</i>	El administrador edita o elimina el post.
Postcondición	<i>El post queda editado/eliminado de la aplicación.</i>	
Excepciones	<i>Ninguna</i>	
Frecuencia	<i>Ninguna</i>	
Importancia	<i>Media</i>	

Tabla 34.-Gestionar Publicaciones



Apartado 4: Diseño



4.1.- Arquitectura Lógica

La arquitectura software o arquitectura lógica representa a los elementos que forman parte del funcionamiento de la aplicación junto con las relaciones que se establecen entre ellos, facilitando así la explicación lógica de cómo funciona internamente la aplicación.

Nuestra aplicación está basada en una arquitectura cliente-servidor, una de las arquitecturas software más comúnmente utilizadas y que explicaremos brevemente a continuación.

La arquitectura cliente-servidor se basa en la división de dos agentes:

- ❖ **El cliente**, agente encargado de realizar peticiones de un servicio, tiene un papel activo en la comunicación, por lo que es conocido como maestro o amo.
- ❖ **El servidor**, agente que provee un servicio a uno o múltiples clientes. Su papel consiste en esperar a que los clientes realicen peticiones para suministrarles un servicio, por lo que cumple el papel de esclavo.

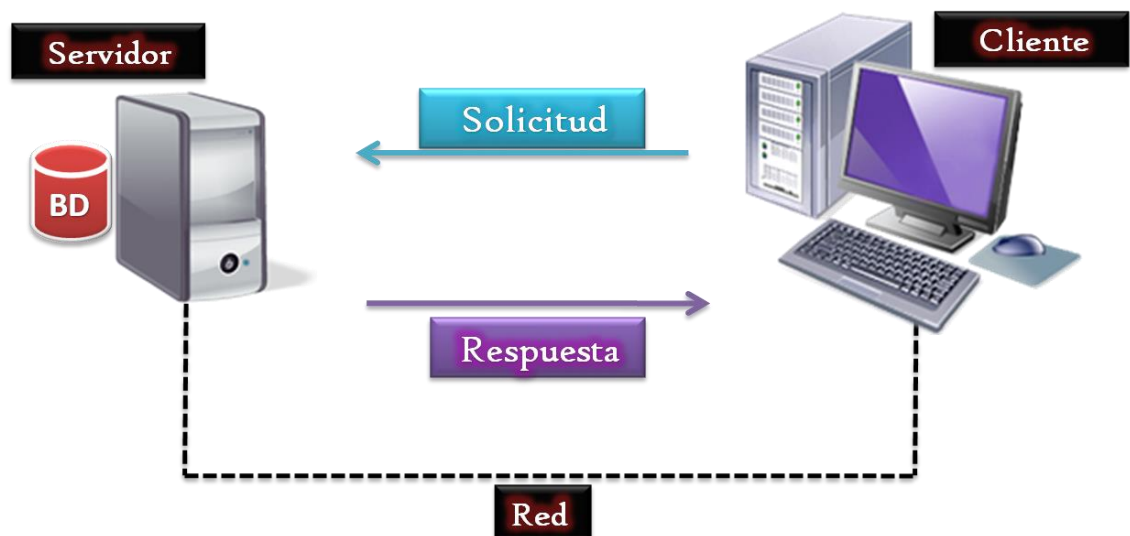


Ilustración 10.- Arquitectura cliente-servidor

Esta arquitectura funciona mediante el envío de peticiones por parte de un programa u ordenador cliente por medio de internet a un equipo o programa servidor que provee el servicio.



Aunque por la descripción pueda parecer que cliente y servidor deben de encontrarse en dos máquinas diferentes esto no es así, ya que el cliente y el servidor se pueden encontrar dentro de la misma plataforma.

Una de las grandes ventajas de este modelo lógico es la escalabilidad, ya que se puede ampliar fácilmente el número de clientes y servidores, permitiendo que la aplicación pueda ser utilizada por una mayor cantidad de personas.

Haciendo referencia al ámbito profesional del desarrollo de aplicaciones y buscando similitudes con la elaboración de este proyecto, podemos decir que se ha utilizado un modelo de desarrollo implementado por las empresas en la actualidad:

se ha utilizado un entorno que puede considerarse "menos pesado" (el entorno local) para el desarrollo de código y la correspondiente realización de pruebas, y una vez completado el ciclo de trabajo, el contenido desarrollado se ha actualizado en un entorno más pesado (servidor de la Universidad) en el que el cliente (en este caso, el tutor) ha podido comprobar las mejoras realizadas y ha facilitado la detención de errores además de las evoluciones necesarias a realizar en la aplicación.

Además de esto, utilizando esta operativa de trabajo se han detectado errores en los despliegues en el servidor de la Universidad que trabajando sólo en local serían imposibles de detectar.



4.2.- Modelo de datos

Una de las partes fundamentales en cualquier aplicación es el almacenamiento de datos. Para realizar aplicaciones completas y en la que puedan coexistir una serie de usuarios con perfiles y características propias, es necesario tener una buena base de datos en la que se almacenen los usuarios y sus características.

En el caso de nuestra aplicación, todo el contenido de la información que se muestra por pantalla al usuario (post, datos personales, perfil de usuario, etc) está almacenada en la base de datos.

Como peculiaridad, hay que decir que aunque no existe como tal en la base de datos la tabla Perfil, se ha implementado en los diagramas esta tabla para facilitar la comprensión de cómo funciona la aplicación, ya que tenemos un tipo de usuario (Jugador) pero lo que en realidad se valora no es al jugador en sí, si no al perfil o datos de este.

A continuación presentamos los diagramas más significativos para la representación de las bases de datos que hemos estudiado a lo largo de los años de desarrollo del grado:

4.2.1.- Diagrama Entidad-Relación

En el diagrama entidad-relación se representan las diferentes entidades que toman parte en el sistema así como sus propiedades y la relaciones existentes entre ellas. Este diagrama permite dotar de una visión conceptual sobre la base de datos.

Por entidades nos referimos a un elemento del que se obtiene información relevante en la base de datos. Estas entidades tienen una serie de atributos que representan las características o propiedades que nos interesa almacenar.

En cuanto a las relaciones, estas se representan por un nombre que las distingue de las demás e indica la unión que existe entre dos entidades de la base de datos.

En nuestro caso, las diferentes entidades que toman parte en el sistema así como la relaciones que se establecen entre ellas son las siguientes:



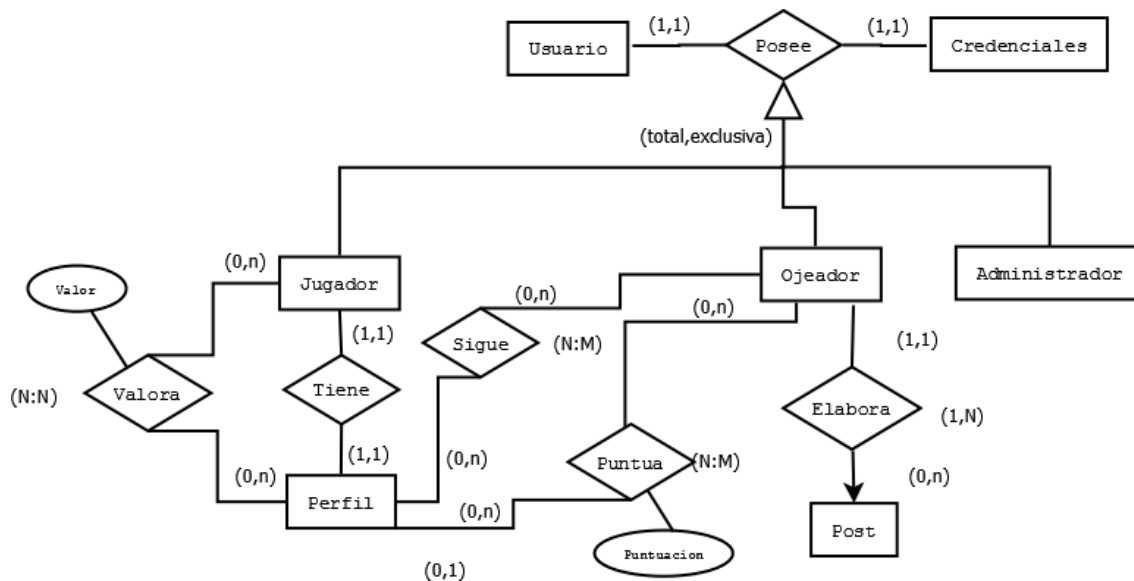


Ilustración 11.- Diagrama Entidad Relación

Para completar la explicación de este diagrama, realizaremos una serie de aclaraciones:

- ❖ En cuanto al **perfil**, nos referimos a una serie de datos anteriormente descritos como el nombre del jugador, edad, cualidades, etc, atributos del jugador que se almacenarán en la base de datos haciendo uso de un formulario.
- ❖ **Credenciales** no es en sí una tabla en la base de datos, se refiere a los datos de acceso a la aplicación del usuario, pero se ha representado como tal para facilitar la comprensión del diagrama.
- ❖ **Valora y Puntúa** se basan en la misma funcionalidad, pero se distingue una de otra ya que una acción es propia del ojeador y otra del jugador, facilitando así el registro del valor de la puntuación en la base de datos.
- ❖ Aunque no se representa mediante ninguna relación entre los diferentes usuarios, es conveniente aclarar que **el usuario administrador** puede editar los datos de cualquier usuario y de cualquier post.



4.2.2.- MODELO RELACIONAL

En el diagrama relacional se muestra cada tabla de la base de datos (corresponde a cada línea del diagrama relacional) y las relaciones que se establecen entre estas.

Su gran ventaja respecto a otros diagramas se basa en la sencillez que representa las tablas y en ver a simple vista las relaciones que se establecen entre ellas. Representaremos el siguiente diagrama de nuestra base de datos para ampliar la explicación sobre el modelo relacional:

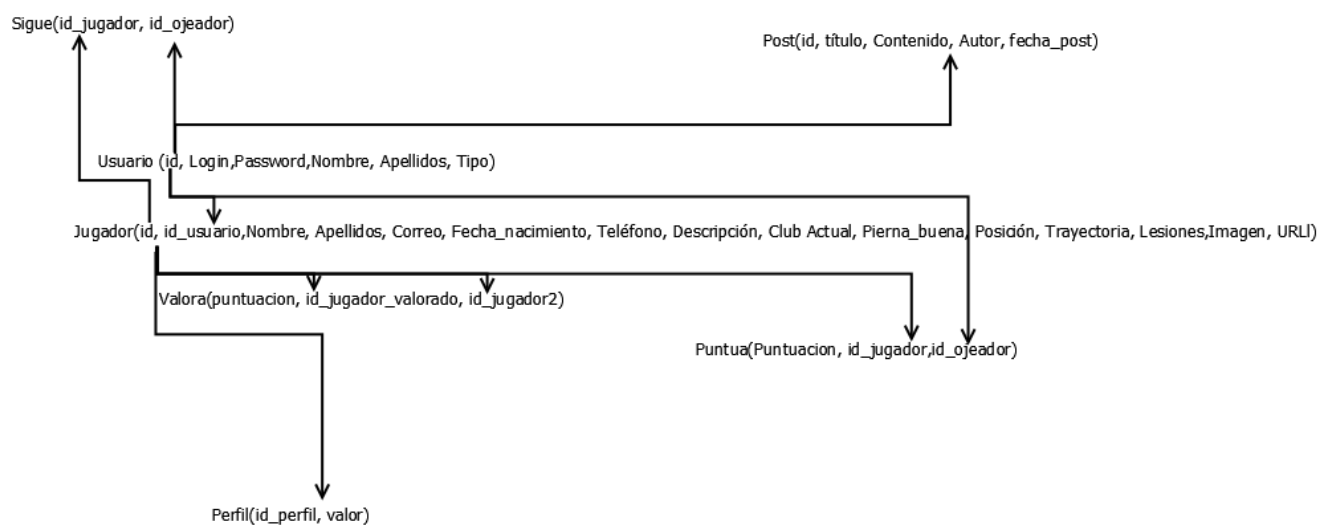


Ilustración 12.- Modelo Relacional

Cabe aclarar que en este diagrama sólo se representa las tablas existentes en la base de datos, por lo tanto, no se distingue entre tipo de usuario aunque como ya se ha comentado a lo largo de este documento, cada tipo de usuario tiene sus propias funcionalidades.

Este diagrama nos ayuda a completar el diagrama relacional de nuestra base de datos, que es el siguiente:



Respecto de nuestro diagrama relacional, hay que matizar que la tabla perfil como hemos comentado anteriormente realmente no existe, pero para facilitar el diseño del diagrama, se tomará como tal y nos referiremos con ella al perfil propio de un jugador.

La explicación de cada tabla y de los atributos que conforman la misma queda más completa con el desarrollo del diagrama de datos, el cuál introducimos a continuación.

4.2.3.- Diccionario de Datos

Para facilitar la comprensión de las tablas, los atributos y las relaciones que conforman la aplicación, desarrollaremos el diccionario de datos.

El diccionario de datos consiste en una descripción mediante un listado de todos los datos que pertenecen al sistema.

A continuación, se presenta el diccionario de datos relacionado con la aplicación:

Usuario

Atributo	Tipo	Longitud	Nulo	Predeterminado	Descripción
Id	Int	10	No	Ninguna	Id del usuario
Login	Varchar	20	No	Ninguna	Correo del Usuario
Nombre	Varchar	30	No	Ninguna	Nombre del Usuario
Apellidos	Varchar	50	No	Ninguna	Apellidos del Usuario
Password	Varchar	150	No	Ninguna	Contraseña
Tipo	Varchar	20	No	Ninguna	Tipo de usuario

Tabla 35.- Usuario



Jugador

Atributo	Tipo	Longitud	Nulo	Predeterminado	Descripción
Id	Int	11	No	Ninguna	Id del usuario
Id_usuario	Varchar	20	No	Ninguna	Login de usuario
Nombre	Varchar	20	No	Ninguna	Nombre del jugador
Apellido	Varchar	50	No	Ninguna	Apellido del jugador
Correo	Varchar	30	No	Ninguna	Correo de contacto
Fecha_nacimiento	date		No	Ninguna	Fecha de nacimiento
Teléfono	Varchar	20	No	Ninguna	Teléfono de contacto
Descripción	text		No	Ninguna	Presentación del jugador
Club_actual	Varchar	30	No	Ninguna	Club del jugador
Pierna_buena	Varchar	20	No	Ninguna	Pierna más habilidosa
Posición	Varchar	20	No	Ninguna	Mejor posición en el campo
Trayectoria	text		No	Ninguna	Clubes por los que ha pasado
Lesiones	text		No	Ninguna	Historial de lesiones
Imagen	Varchar	100	No	Ninguna	Imagen del Jugador
Url	Varchar	50	No	Ninguna	Url del perfil generada

Tabla 36.- Jugador

Puntuación

Atributo	Tipo	Longitud	Nulo	Predeterminado	Descripción
Puntuación	Int	10	No	1	Puntuación del Usuario
Id_jugador	Varchar	20	No	Ninguna	Id del jugador
Id_ojeador	Varchar	20	No	Ninguna	Id del ojeador

Tabla 37.- Puntuación



Sigue

Atributo	Tipo	Longitud	Nulo	Predeterminado	Descripción
Id_jugador	INT	10	No	Ninguna	Id del jugador
Id_ojeador	INT	10	No	Ninguna	Id del ojeador

Tabla 38.-Sigue

Post

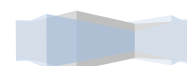
Atributo	Tipo	Longitud	Nulo	Predeterminado	Descripción
Id	Int	10	No	Ninguna	Id del Post
Título	Varchar	50	No	Ninguna	Título del Post
Contenido	Text		No	Ninguna	Contenido del Post
Autor	Varchar	50	NO	Ninguna	Login del colaborador
fecha_post	Varchar	50	No		Fecha de publicación

Tabla 39.-Post

valora

Atributo	Tipo	Longitud	Nulo	Predeterminado	Descripción
puntuacion	Int	11	No	Ninguna	Puntuación del jugador
Id_jugador_valorado	Varchar	50	No	Ninguna	Id del jugador valorado
Id_jugador_valorador	Varchar	50	No	Ninguna	Id del jugador que valora

Tabla 40.-Valora



4.3.- Diagramas de Secuencia

El diagrama de Secuencia representa cómo se comunican los diferentes módulos que forman parte de la aplicación, es decir, la secuencia de pasos y mensajes que se realiza para cada acción. Para cada caso de uso, existe el correspondiente diagrama de secuencia.

A continuación se presentan una serie de diagramas de secuencia con las acciones más significativas de la aplicación:

Registrar Usuario

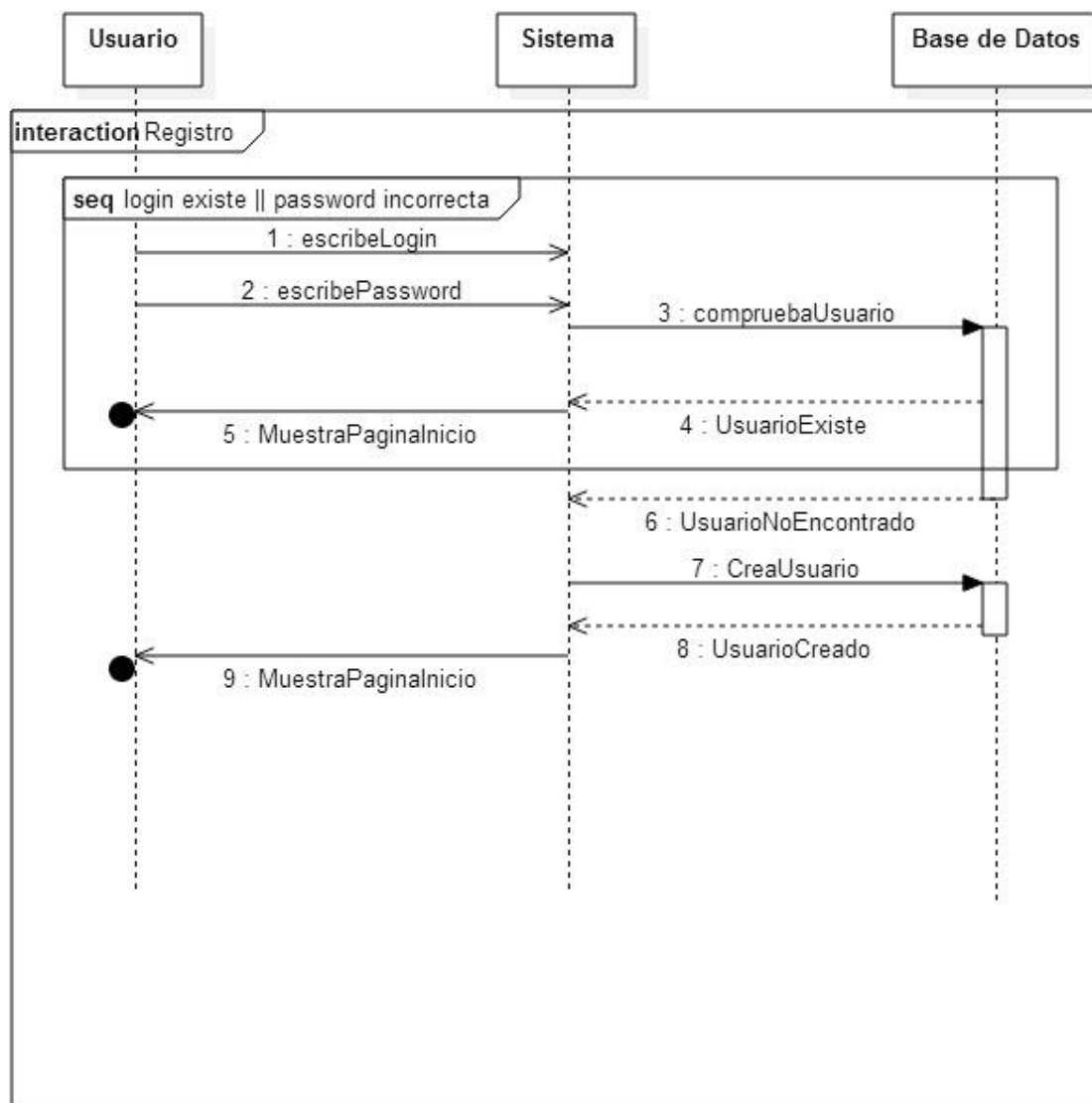


Ilustración 13.- Registrar Usuario

Crear Perfil

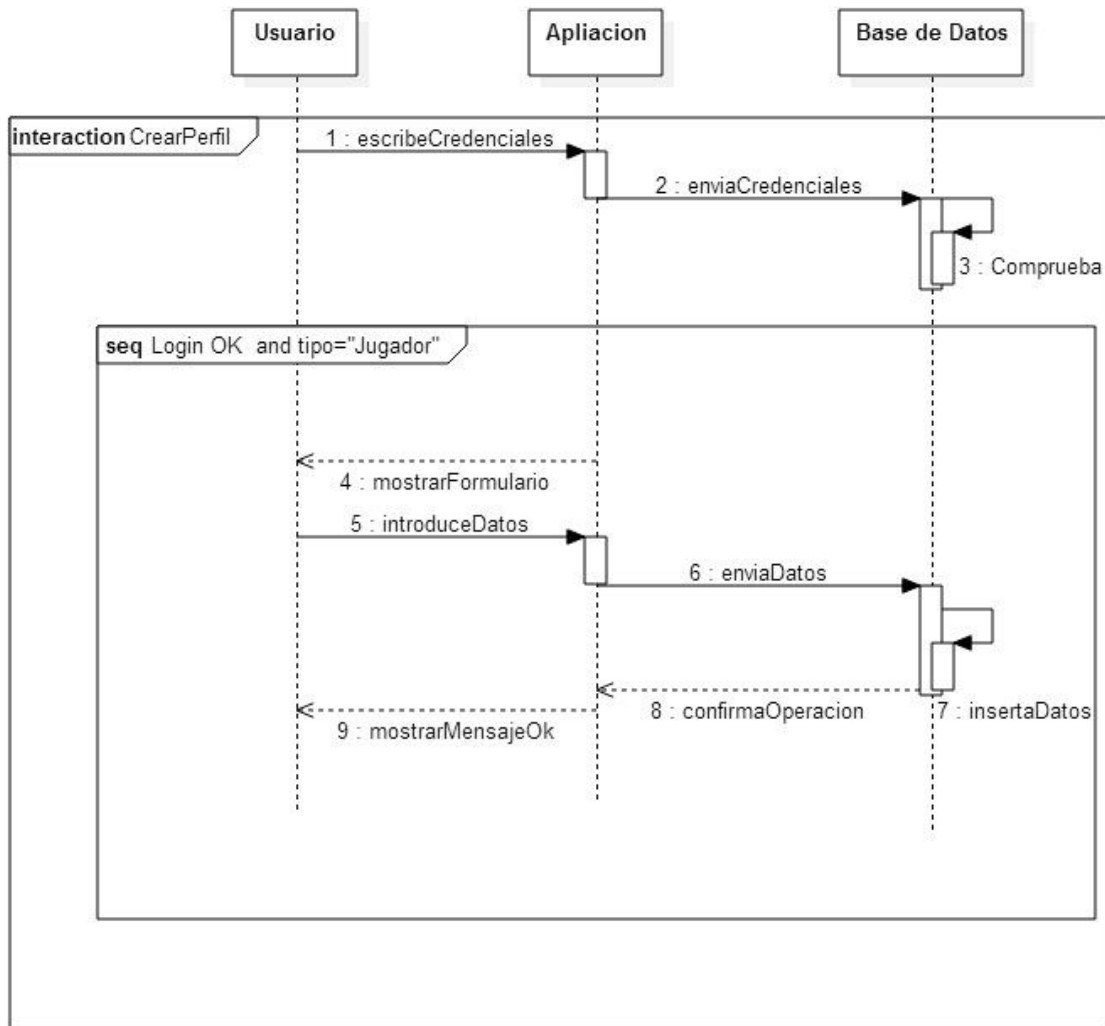


Ilustración 14.- Crear Perfil



Valorar Jugador

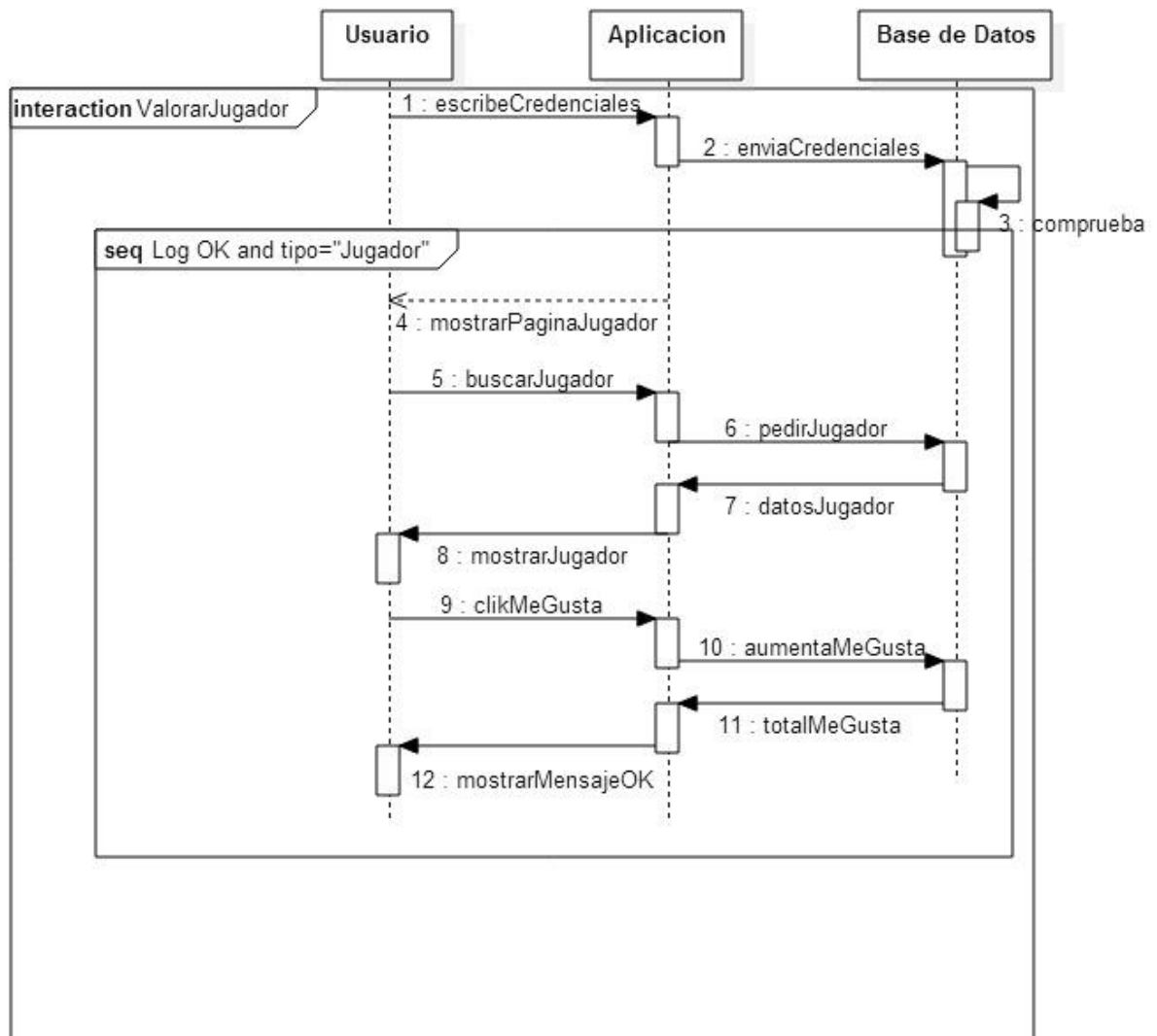


Ilustración 15.- Valorar Jugador



Puntuar Jugador

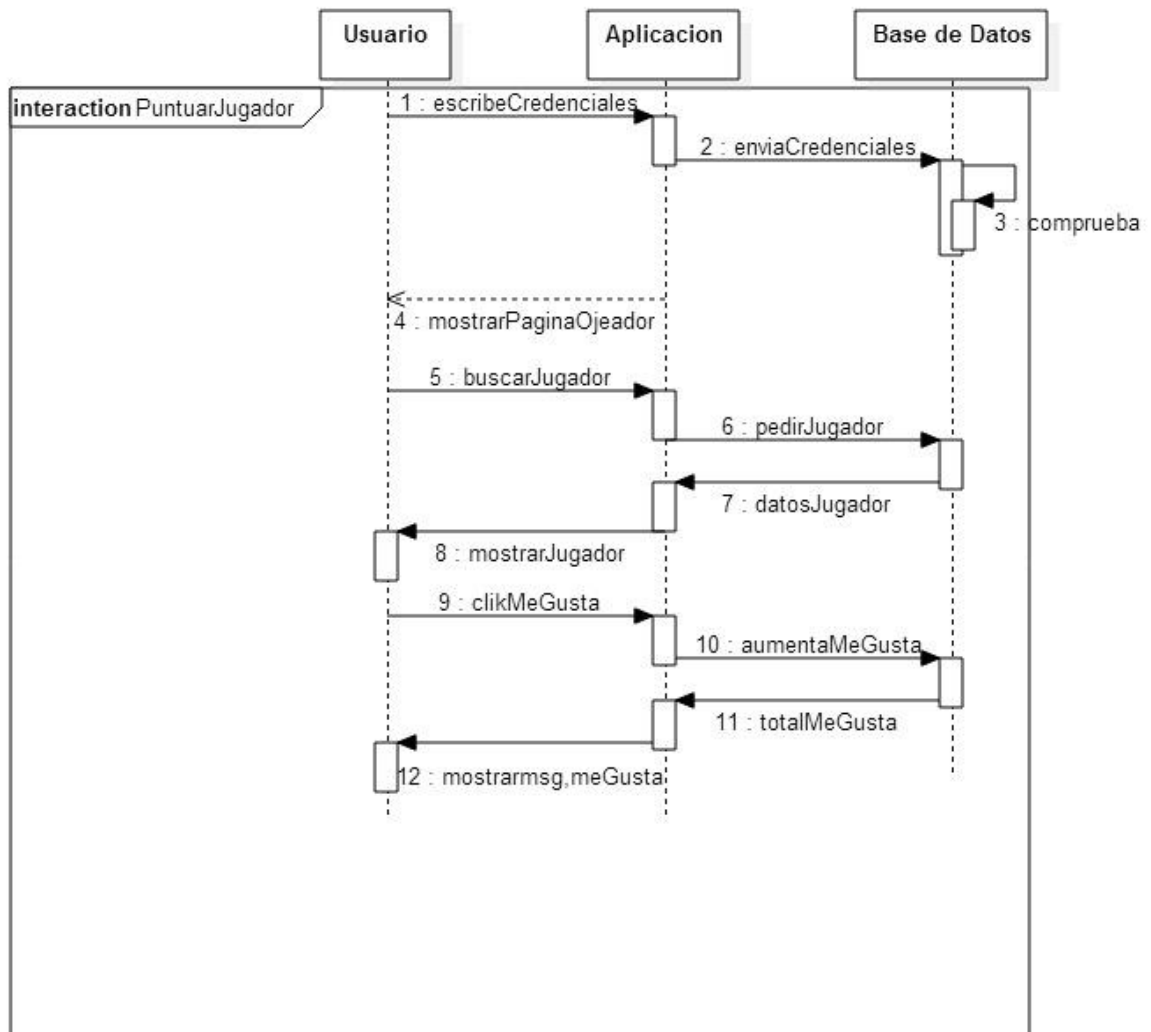


Ilustración 16.- Puntuar Jugador



4.4.- Diseño de la Interfaz

A continuación mostraremos una serie de bocetos que describen la interfaz que va a seguir la aplicación. Con el diseño de la interfaz, se pretende que esta sea sencilla e intuitiva para el usuario, ya que la aplicación va dirigida para usuarios jóvenes o con poca experiencia en muchos casos con las aplicaciones web.

Por ello, hemos optado por una interfaz clásica que se basa en que todos los elementos tengan una cabecera, un menú de navegación (en nuestro caso lateral), el contenido que se situará en el centro de la página y un pie de página.

Un primer boceto que ilustre el diseño de la aplicación sería el siguiente:

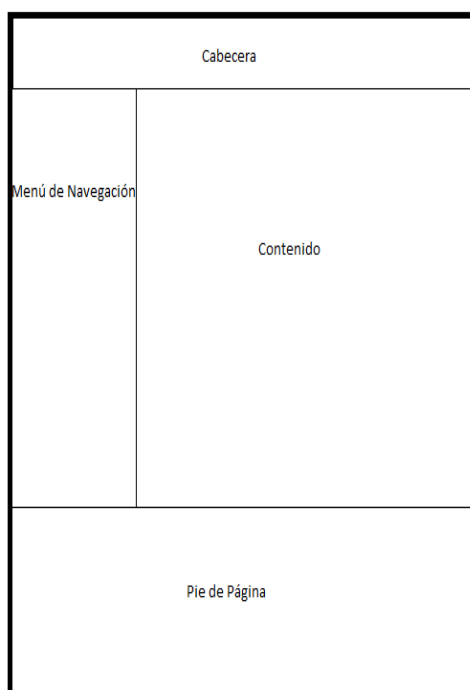


Ilustración 17.- Diseño General de la Interfaz



Una vez ilustrado el diseño general de la aplicación, se mostrarán los bocetos seguidos para la presentación de los datos y formularios en nuestra aplicación:

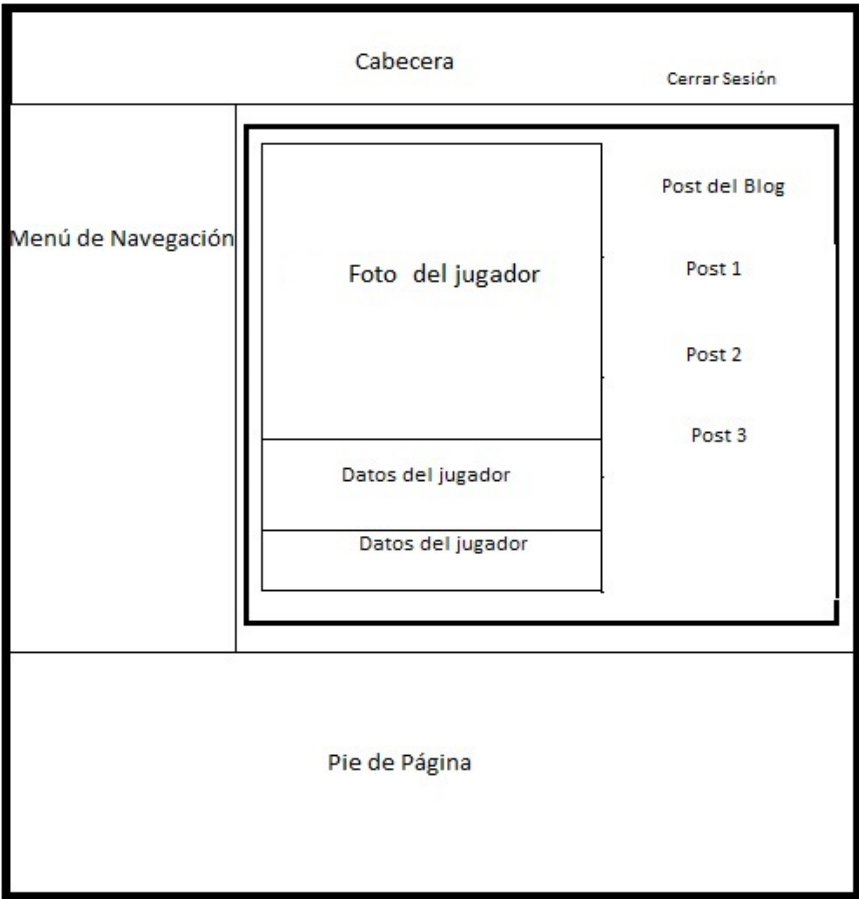
DI-01	Inicio
Definición	Página de inicio que se encontrará el usuario antes de registrarse o logarse en ella
Activación	Tras pulsar el botón "Empezar" de la pantalla de bienvenida
Boceto	
Eventos	El usuario deberá de pulsar el botón "Iniciar sesión" o "Registrarse" y se mostrará un pop-up con un formulario para la autenticación o la página de registro del usuario.

Ilustración 18, Tabla 41.- Inicio



DI-02	Iniciar Sesión
Definición	Formulario que se mostrará al usuario para que se autentique o registre en la aplicación.
Activación	Tras pulsar el botón "Iniciar Sesión" o "Regístrate" de la pantalla de inicio.
Boceto	
Eventos	El usuario deberá de rellenar los campos de nombre, contraseña y tipo (debe de elegir si es ojeador o jugador) y pulsar el botón "Enviar".

Ilustración 19, Tabla 42.- Iniciar Sesión



DI-03	Inicio Ojeador
Definición	Se mostrará una página con el mismo contenido que la de inicio, pero con el usuario ya autenticado en la aplicación y con la opciones de cerrar sesión y editar perfil, además de cambiar los post por la lista de seguidos .
Activación	Tras pulsar el botón "Enviar" y la comprobación de las credenciales de usuario por parte el sistema.
Boceto	
Eventos	

Ilustración 20, Tabla 43.- Inicio Ojeador



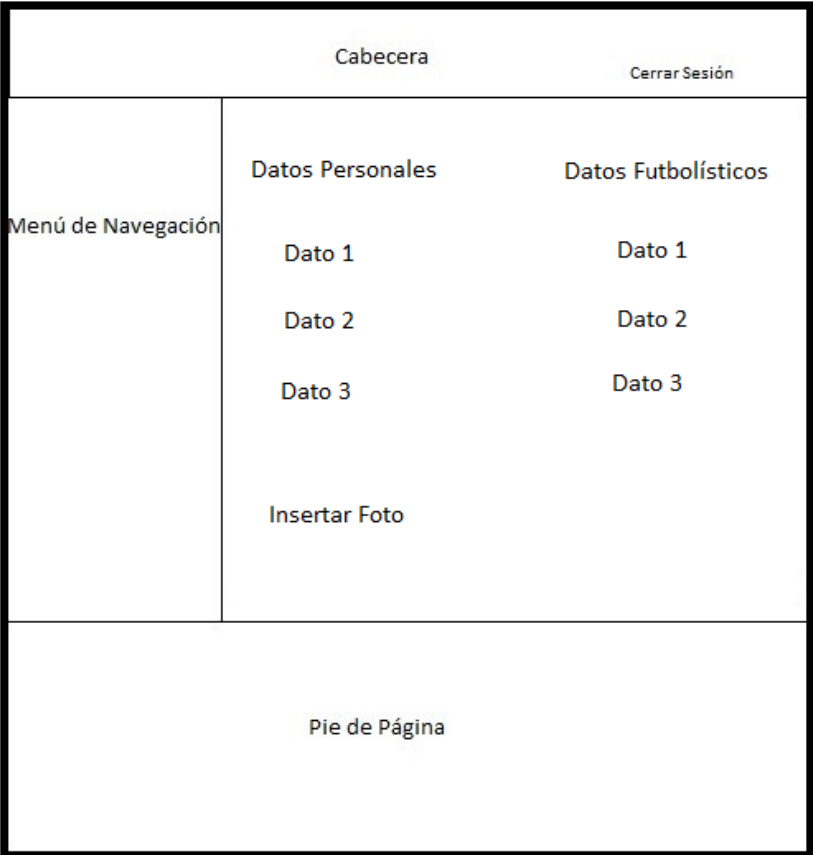
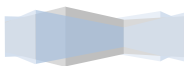
DI-04	Inicio Jugador
Definición	Se mostrará la primera vez que inicie sesión el usuario de tipo jugador un formulario para rellenar su perfil
Activación	Tras pulsar el botón "Enviar" y la comprobación de las credenciales de usuario por parte el sistema.
Boceto	
Eventos	

Ilustración 21, Tabla 44.- Inicio Jugador



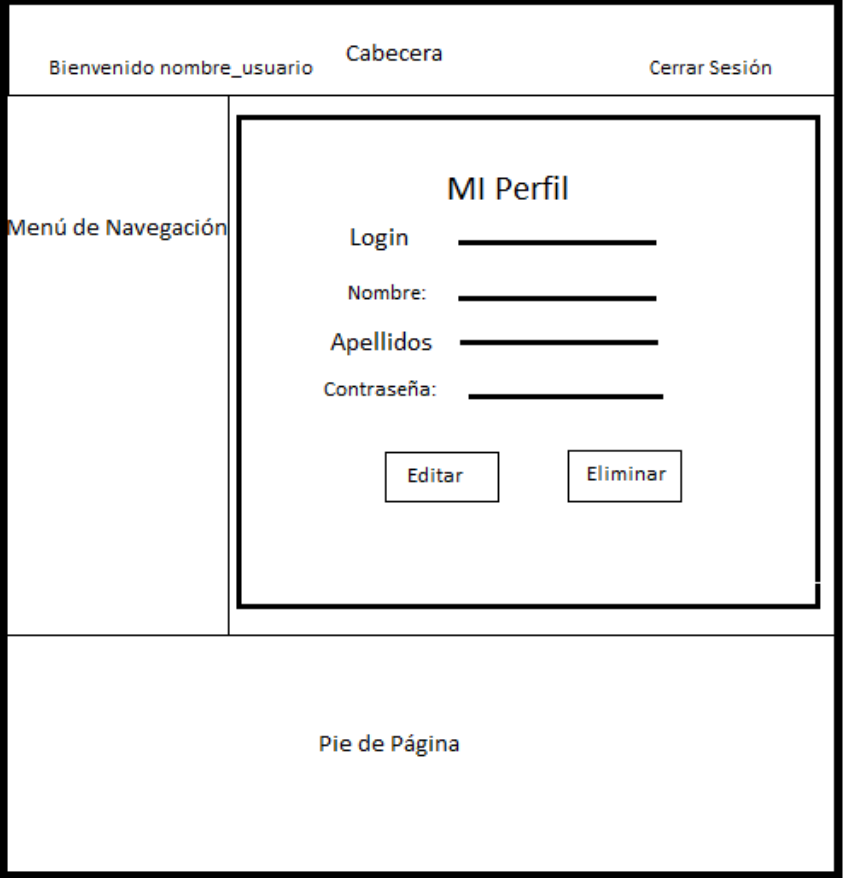
DI-05	Mis Datos
Definición	Aparecerá una pantalla con el login y la password del usuario, con las opciones de Editar o Eliminar
Activación	Tras pulsar el botón "Mis Datos" en el menú lateral.
Boceto	
Eventos	

Ilustración 22, Tabla 45.- Mis Datos



DI-06	Editar Mis Datos
Definición	Se mostrará una pantalla con las opciones de editar los datos del usuario.
Activación	Tras pulsar el botón "Editar" de la pantalla Mis Datos.
Boceto	
Eventos	Al dar click en "Editar", se editarán los datos del usuario (una vez rellenos). Si el usuario hace click en el botón cancelar o en la X, se cerrará esta ventana emergente.

Ilustración 23, Tabla 46.- Editar Mis Datos



DI-07	Eliminar Usuario
Definición	Se mostrará una pantalla con las opciones de eliminar o cancelar la operación
Activación	Tras pulsar el botón "Eliminar" de la pantalla Mis Datos.
Boceto	
Eventos	Al dar click en "Eliminar", el usuario quedará suprimido de la base de datos, si da click en la X o en Cancelar, se cerrará el pop-up.

Ilustración 24, Tabla 47.- Eliminar Usuario



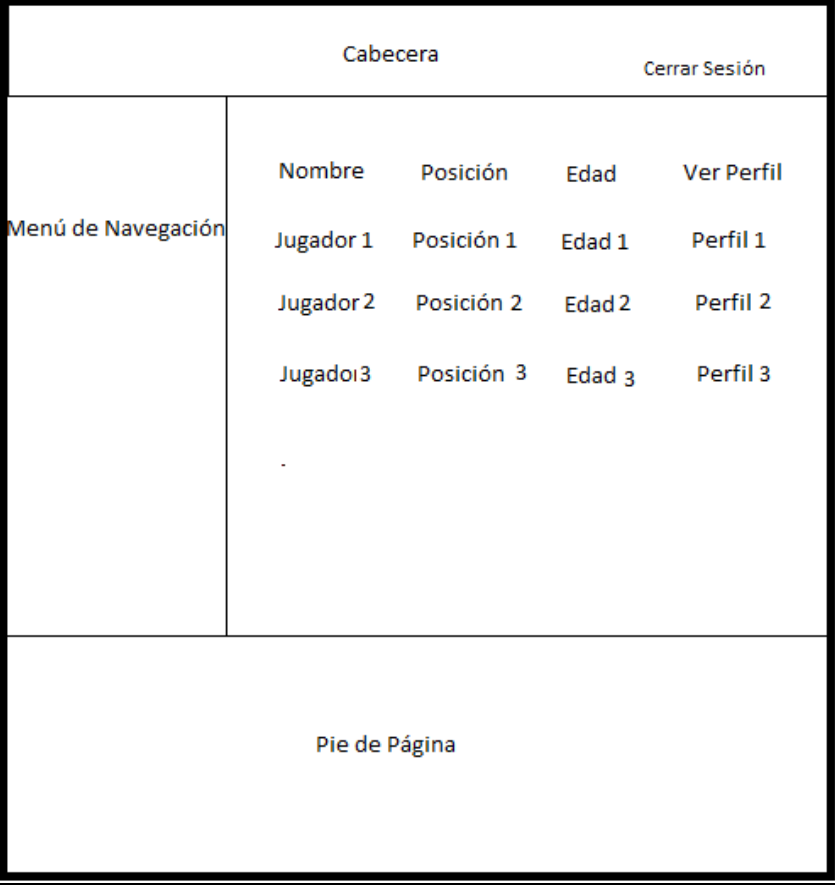
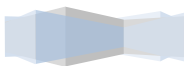
DI-08	Buscar Jugador
Definición	Se mostrarán todos los jugadores en el sistema. Esta pantalla cambia si se trata de un usuario registrado o no (Ver Perfil), representaremos la pantalla de un usuario registrado.
Activación	Tras pulsar el botón "Jugadores" del menú lateral.
Boceto	
Eventos	Al dar click en "Jugadores", se mostrarán todos los jugadores en el sistema

Ilustración 25, Tabla 48.- Buscar Jugador



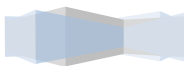
DI-09	Nuevo Post
Definición	Se mostrará una pantalla con un formulario dividido en dos partes para rellenar con un título y un contenido.
Activación	Tras pulsar el botón "Nuevo Post" en la pestaña "Blog"
Boceto	
Eventos	Al dar click en "Guardar", este post quedará almacenado en la base de datos.

Ilustración 26, Tabla 49.- Nuevo Post



DI-10	Editar Post
Definición	Se mostrará una pantalla con un formulario dividido en dos partes para rellenar con un título y un contenido.
Activación	Tras pulsar el botón "Editar Post" en la pestaña "Mis Post"
Boceto	
Eventos	Al dar click en "Guardar", este post quedará almacenado en la base de datos.

Ilustración 27, Tabla 50.- Editar Post



DI-11	Blog
Definición	Se mostrará una pantalla con los post más recientemente escritos.
Activación	Tras pulsar el botón "Blog" del menú lateral.
Boceto	
Eventos	Al dar click en el título de un post, se mostrará por completo el contenido de dicho post.

Ilustración 28, Tabla 51.- Diseño Blog



4.5.- Diseño Adaptativo

Con la finalidad de que la aplicación pueda funcionar de manera óptima en otros dispositivos y la representación de las diferentes pantallas sea correcta, se ha utilizado un diseño adaptativo.

El diseño adaptativo consiste en redimensionar el contenido de cada una de las páginas de la web para que estas se muestren correctamente en diferentes dispositivos.

Algunas de las ventajas del diseño adaptativo son:

- ❖ **Reducción de costos:** la versión de la aplicación para el ordenador como para el resto de dispositivos es la misma, sólo se diferencia en la manera en la que se muestra el contenido en un dispositivo u otro.
- ❖ **Mejora la experiencia del usuario:** facilita el manejo de la aplicación en los diferentes dispositivos para el usuario.
- ❖ **Mantenimiento de la aplicación más sencillo:** al ser única la aplicación para los diferentes dispositivos, un cambio en la aplicación afectará a su visualización en todos los dispositivos.

Uno de los errores más comunes que se comenten a la hora de definir el diseño adaptativo es confundirlo con el diseño responsive. La principal diferencia entre un método de programación y otro es que el diseño adaptativo utiliza unos únicos archivos o páginas que se adaptan al dispositivo, mientras que en el diseño responsive se dispone de diferentes diseños que son los que se mostrarán al usuario dependiendo de si utiliza un dispositivo u otro.

Para comprobar que la aplicación cumple en la medida de lo posible con el diseño adaptativo, se han realizado múltiples pruebas en dispositivos con diferente tamaño con el objetivo de comprobar cómo se muestra la información. En el apartado de implementación se explicará con más detalle cómo se ha ido desarrollando la aplicación con el objetivo de que fuera adaptativa.



Apartado 5: Implementación



5.1.- Lenguajes

La aplicación que hemos desarrollado se trata de una aplicación web, las cuáles suelen estar formadas por la combinación de una serie de lenguajes que normalmente son los siguientes:

- **HTML:** Lenguaje basado en etiquetas que se utiliza para la creación de aplicaciones web. HTML (**H**yper**T**ext **M**arkup **L**enguaje) utiliza los enlaces entre los diferentes documentos para crear aplicaciones dinámicas. Es el estándar para las aplicaciones web que todos los navegadores han adoptado.
- **CSS:** hojas de estilo en cascada (**C**ascad**i**nd **S**ty**S**heet) es un lenguaje de diseño gráfico utilizado para definir un estilo a los documentos basados en un lenguaje de marcado, en nuestro caso, para los documentos HTML. Para dar estilo a los documentos de nuestra aplicación, utilizaremos tanto archivos CSS propios como archivos CSS incorporados por el framework Bootstrap.
- **Javascript:** se define como un lenguaje de programación interpretado, orientado a objetos (similar a Java), débilmente tipado y dinámico. Se utiliza principalmente en el lado del cliente implementado como parte de un navegador, permitiendo crear páginas dinámicas y mejorando la interfaz de usuario. En esta aplicación, se utilizarán tanto funciones definidas por el desarrollador como funciones propias que incorpora el framework Bootstrap.
- **PHP:** (**P**re **H**ypertext-**p**rocessor) lenguaje de programación de código del lado del servidor utilizado para desarrollar páginas web de contenido dinámico con acceso a la información almacenada en una base de datos. Al igual que ocurre con Javascript, se han utilizado tanto fragmentos de código PHP enlazado en estructuras HTML como documentos externos a los que la aplicación realizará una llamada cuando sea necesario.
- **SQL:** lenguaje de programación declarativo (**S**tructured **Q**uery **L**enguaje) utilizado para acceder a la gestión de bases de datos relacionales para especificar operaciones en ellas. En nuestra aplicación, hemos utilizado este lenguaje de programación para guardar la información en la base de datos y realizar consultas a esta para obtener los datos necesarios en cada situación.



5.2.- Framework utilizado: Bootstrap

Bootstrap es uno de los frameworks más populares utilizados en el desarrollo de aplicaciones relacionados con los lenguajes de programación usados en esta práctica.

Se basa principalmente en el uso de una serie de clases predefinidas por este framework que cuentan con sus propios estilos y funcionalidades, facilitando el trabajo front-end de la aplicación para el desarrollador.

Una de las principales ventajas de este framework es que se basa en código abierto, reduciendo así costes de la aplicación, además de basarse en un diseño responsive que permite adaptarse a la aplicación a la visualización en dispositivos con diferentes tamaños (ordenadores, tablets, móviles, etc).

Otra de las ventajas de este framework es su fácil usabilidad, ya que únicamente necesitamos descargarnos los archivos de la página web e incluirmos en las carpetas de nuestro proyecto, para después enlazar las hojas de estilo o javascript del framework en los archivos de nuestro proyecto.

Bootstrap cuenta con tres carpetas diferentes en las que se incluye cada uno de sus archivos, y que son las siguientes:

1. **CSS:** en ella se encuentran todos los archivos encargados de dar estilo a los diferentes componentes de este framework.
2. **JS:** contiene dos archivos: *bootstrap.js* y *bootstrap.min.js*, que son los archivos encargados de activar y dar funcionalidad a los componentes del framework.
3. **fonts:** en esta carpeta se encuentra todo los archivos que contienen los iconos y las diferentes tipografías que se podrán usar con la integración de Bootstrap.

Existen diferentes maneras de enlazar Bootstrap a un proyecto, pero en nuestro caso utilizaremos la más sencilla, que consiste en simplemente incluir la carpeta completa Bootstrap en nuestro proyecto y enlazar los archivos css javascript y fonts en los archivos del proyecto donde se haga uso del framework, además de incluir la declaración de **meta viewport** para que Bootstrap funcione correctamente.



5.3.- Estructura del Proyecto

El proyecto está dividido en una serie de carpetas con el objetivo de englobar los archivos del mismo lenguaje de programación o del mismo tipo de contenido para presentar y organizar de manera clara y concisa el proyecto:

- ❖ **HTML:** en ella se encuadran todos los documentos con contenido HTML.
- ❖ **PHP:** engloba a todos los archivos con consultas a la base de datos, los archivos PHP.
- ❖ **CSS:** contiene las hojas de estilo que mejoran la presentación y la interfaz del proyecto.
- ❖ **JAVASCRIPT:** carpeta con los archivos de tipo javascript que contienen las funciones utilizadas en el proyecto.
- ❖ **IMAGENES:** carpeta con todas las imágenes utilizadas en el proyecto.

bootstrap 3.3.7-dist: carpeta en la que se encuadra los archivos del framework Bootstrap.

5.4.- Detalles de la implementación

En este apartado se desarrollará con más profundidad todo lo relacionado con la implementación que se ha ido comentando de manera reducida a lo largo de este documento.

Con el objetivo de explicar cómo se ha ido construyendo la aplicación hasta tener la versión final y así facilitar el conocimiento de cómo está construida la aplicación internamente, desarrollaremos a continuación una serie de apartados que faciliten al lector todos estos detalles.



5.4.1.- Control de sesiones

Uno de los apartados por los que más fuerte se ha apostado en esta aplicación es el control de sesiones, debido a que no sólo se utiliza únicamente para controlar qué usuario se encuentra utilizando la aplicación, sino que se va más allá tal y como se explicará a continuación.

Mediante el control de sesiones se persigue conseguir identificar qué usuario va utilizar la aplicación con el fin de mostrar el contenido acorde con el perfil del usuario.

Este control conlleva también la restricción de que un usuario no pueda acceder al contenido que está relacionado en exclusividad para otro tipo de perfiles. En el caso de nuestra aplicación, lo que se ha buscado aparte de impedir este intrusismo en páginas ajenas al perfil del usuario, es informar al usuario de dichas restricciones.

Para ello, se han creado páginas exclusivas en algunos casos o se ha modificado el contenido de las mismas en función de si el usuario está identificado y registrado en el sistema o no.

Pero además de usar el control de sesiones para esto, en este proyecto se han utilizado las variables de sesión para establecer una comunicación con el usuario de la aplicación, ya que tanto los casos de éxito de una acción como los posibles errores se controlan mediante variables de sesión.

A continuación, mostramos un ejemplo del control de sesiones que se realiza para todas las páginas en las que se necesita haber iniciado sesión. Si se ha iniciado sesión, se muestra al usuario su login para que sepa en todo momento que está registrado en la aplicación, además de un botón para que pueda cerrar sesión. En caso que no se haya iniciado sesión, se redirige al usuario a una página de error en la que se le indica que no dispone de permisos para acceder a esta parte privada de la aplicación.



```

<?php
    session_start();
    if(strcasecmp($_SESSION['nombre'], "")!=0){
        echo"    <p    id='nombre_sesion'>Bienvenido    </p>    "
        .$_SESSION['nombre'];
        echo"<a href='../PHP/cerrar_sesion.php'><span id='Cierre_Sesion'><i
class='fa fa-power-off' aria-hidden='true'></i> Cerrar Sesión</span></a>";
    }
    else{
        header('Location: ../HTML/acceso_denegado.php');
    }
?>

```

Tabla 52.- Ejemplo Sesiones

Las opciones del menú lateral también se controlan por el tipo de perfil de usuario y dependiendo de si este ha iniciado sesión o no, además de variar en función de la página en la que actualmente se encuentre el usuario. Un ejemplo de este control sería el siguiente:

```

<?php
    if($_SESSION['tipo'] == "Jugador"){
        echo"
            <li><h2><a href='jugador.php'><i class='fa fa-home' aria-
hidden='true'></i> Inicio</a></h2></li>

            <li><h2><a href='mostrar_completo.php'><i class='fa fa-address-card-
o' aria-hidden='true'></i> Ver Perfil</a></h2></li>

            ";
    }
    else if($_SESSION['tipo'] == "Ojeador"){
        echo"
            <li><h2><a href='ojeador.php'><i class='fa fa-home' aria-
hidden='true'></i>Inicio</a></h2></li>
            <li><h2><a href='mostrar_seguidos.php'><i class='fa fa-users fa'
aria-hidden='true'></i> Lista de Seguidos</a></h2></li>

            ";
        }
?>

```

Tabla 53.- Menú Lateral



El ejemplo que refuerza si cabe aún más el uso de sesiones en este proyecto es la utilización de sesiones para mostrar mensajes de error o éxito en función de las acciones realizadas por el usuario. Un ejemplo de esto se da a la hora de iniciar sesión por parte del usuario:

```
<?php
    (código de control de inicio de sesión)
    .....
else if($numero_password!=0 && $numero_login!=0){
    session_start();
    $_SESSION['error']= "Ya existe";
    header('Location: ../HTML/main.php');
    echo ("Ya existe un usuario con este Login, introduzca
correctamente la contraseña");
    }

else if ($numero_password==0 && $numero_login!=0) {
    session_start();
    $_SESSION['error']= "PassError";
    echo ("Introduzca Correctamente sus datos");
    header('Location: ../HTML/main.php');

    }
}
```

Tabla 54.- Archivo inicio_sesion.php

Si se ha producido un error a la hora de iniciar sesión en la aplicación, y dependiendo del tipo de error que se haya producido, la variable de sesión (se ha procurado utilizar la misma variable de sesión en busca de una mayor optimización del código) adquirirá un valor u otro, mostrando un mensaje de error o éxito dependiendo de su valor:

```
<?php
    (código de main.php)
    .....
else if(strcmp($_SESSION['error'], "Ya existe")==0){
    echo"
    <div class='alert alert-danger alert-dismissible'>
        <a href='#' class='close' data-dismiss='alert' aria-
label='close'>x</a>
        <strong>Ya existe un usuario con este Login, introduzca
correctamente la contraseña</strong>
    </div>
    ";
    unset($_SESSION['error']);
}
```



```

    }
    else if(strcasecmp($_SESSION['error'], "PassError")==0){
        echo"
            <div class='alert alert-danger alert-dismissible'>
                <a href='#' class='close' data-dismiss='alert' aria-
label='close'>x</a>
                <strong>Introduzca Correctamente sus datos</strong>
            </div>
        ";
        unset($_SESSION['error']);
    }

```

Tabla 55.- Archivo main.php

5.4.2.- Utilización de Bootstrap

Tal y como hemos ido comentando a lo largo del desarrollo de este documento, el framework que hemos utilizado para mejorar la apariencia de la aplicación es Bootstrap.

Para utilizar Bootstrap en nuestro proyecto, sólo debemos de incluir los archivos de este framework dentro del resto de carpetas de nuestro proyecto, y luego incluir estos archivos con un link como si fuera un archivo javascript creado por nosotros mismos.

Además de esto, se debe de incluir la librería JQuery para que este framework funcione correctamente.

Este framework se ha utilizado principalmente en nuestro proyecto para la creación de formularios, además de basarnos en algunas clases que tiene predefinidas que facilitan la labor de crear una web adaptativa.

También se debe incluir la etiqueta `<meta name="viewport">` para que el framework funcione en el archivo en el que hemos incluido la utilización de algún elemento Bootstrap.

```

<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<link href="../CSS/animate.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<link rel="stylesheet" href="../bootstrap-3.3.7-dist/css/bootstrap.min.css">
<script type="text/javascript" src="../bootstrap-3.3.7-dist/js/bootstrap.js"></script>

```

Tabla 56.- Ejemplo de cabecera para incluir el framework Bootstrap.



5.4.3.- Reutilización de Código

Con el objetivo de no repetir código y así facilitar el mantenimiento de la aplicación y poder localizar y realizar más rápidamente un cambio, se ha intentado en la medida de lo posible reutilizar la cantidad más grande de código.

La reutilización de código es uno de los puntos más importantes de las pautas de una buena programación, optimizando así en gran medida el código desarrollado.

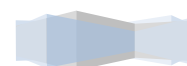
Uno de los casos más claros de reutilización de código en nuestra aplicación se da en el pie de las páginas, ya que se ha creado un único archivo (pie.php) que será común para todas las páginas de la aplicación.

```
<?php
    include('pie.php');
?>
```

Tabla 57.- Ejemplo de inclusión del archivo pie.php en las diferentes páginas

```
<div id="pie">
  <footer class="footer-distributed">
    (código del archivo pie.php)
    .....
  </footer>
</div>
```

Tabla 58.- Archivo pie.php



5.4.4.- Diseño Adaptativo

Tal y como se ha comentado en los apartados anteriores, en este proyecto se ha seguido un diseño responsive para la correcta visualización de las páginas en los diferentes dispositivos.

Para ello, editaremos nuestras hojas de estilo y nos basaremos en los `@media_query` utilizando los diferentes tamaños de pantalla que deseamos controlar, además de utilizar elementos Bootstrap que poseen propiedades que les hacen fácilmente adaptables.

También utilizaremos la etiqueta `!important` para indicar al navegador el estilo que debe prevalecer en caso de que exista un conflicto.

```
<link href="../CSS/estilo_perfil.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<link href="../CSS/estilo.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

Tabla 59.- Ejemplo de inclusión de las hojas de estilo en las diferentes páginas del proyecto

```
@media only screen and (max-width: 768px) {
  .container {
    /* background-color: lightblue; */
    font-size:10px;
  }
  h1,h2,h3,h4,p{
    font-size:10px;
  }
  #lateral_derecho{
    display: none;
    visibility:hidden;
    width: 0%;
    height: 0%;
  }
  .form-control{
    font-size:10px;
    padding: 0%;
  }
}
```

Tabla 60.- Ejemplo de control del estilo en función de las `@media_queries`



A continuación se muestra una imagen de cómo se muestra la aplicación en un dispositivo móvil:

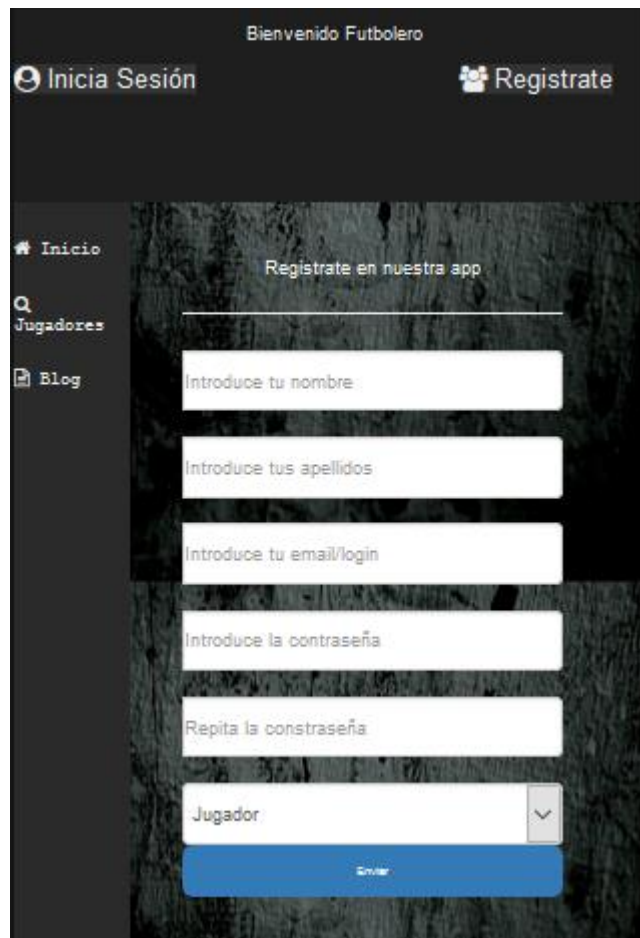


Ilustración 29.- Ejemplo de diseño adaptativo



5.4.5.- Insertar jugador

Para profundizar en cómo está internamente construida la aplicación y cómo se manejan los datos en la misma, vamos a describir desde el punto de vista del código la acción de insertar un jugador, ya que este caso de uso es en el que mayor cantidad de datos se utilizan.

```
(Código de formulario_jugador.php)
.....
<div id="datos_personales" class="input group">

    <?php
    include("../PHP/conectar.php");
    $conexion=conectar();
    mysqli_query($conexion, "SET NAMES 'utf8'");
    $login=$_SESSION['nombre'];
    if(strcasecmp($_SESSION['tipo'],'Jugador')==0){
        $consulta= "select * from usuario where Login='$login'";
        $resultado=mysqli_query($conexion, $consulta);
        $mostrar_resultado=mysqli_fetch_array($resultado);
        $_SESSION["apellidos"]=$mostrar_resultado['Apellidos'];
        $_SESSION["Nombre_jugador"]=$mostrar_resultado['Nombre'];

        echo"
        <label id='Nombre'> Nombre: </label>
            <input type='text' id='Nombre_jugador' maxlength='30'
name='Nombre_jugador' class='form-control'
value=".$mostrar_resultado['Nombre']." placeholder= "
.$mostrar_resultado['Nombre']." disabled>
            <br />
            <label id='Apellidos'> Apellidos: </label>
            <input type='text' id='Apellidos_jugador' maxlength='30'
name='Apellidos_jugador' value=" . $mostrar_resultado['Apellidos']." class='form-
control' placeholder= " . $mostrar_resultado['Apellidos']." disabled>
            <br />
            <label > Correo: </label>
            <input type='email' id='Correo' maxlength='30' name='Correo' class='form-
control' value=" . $mostrar_resultado['Login']." placeholder= "
.$mostrar_resultado['Login']." disabled>
            <br />
            ";
        }
    ?>
(Continuación del código de formulario_jugador.php)
.....
```

Tabla 61.- Código de formulario_jugador.php



```

<?php
include("conectar.php");
session_start();
$conexion=conectar();

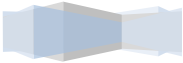
// obtención de los datos de formulario_jugador.php
$id_usuario= $_SESSION["nombre"];
$nombre=$_SESSION["Nombre_jugador"];
$apellidos=$_SESSION["apellidos"];
$correo=$id_usuario;
$edad=$_REQUEST['Edad'];
$telefono=$_REQUEST['Telefono'];
$descripcion=$_REQUEST['Descripcion'];
$club=$_REQUEST['Club'];
$pierna=$_REQUEST['Pierna'];
$posicion=$_REQUEST['Posicion'];
$trayectoria=$_REQUEST['Trayectoria'];
$lesiones=$_REQUEST['Lesiones'];
$_SESSION['error_insertar_jugador']="";

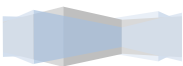
.....
(validationes en insertar_jugador.php)
$consulta="insert into
jugador(id,id_usuario,Nombre,Apellido,Correo,Fecha_nacimiento,Telefono,Descri
pcion,Club_actual,Pierna_buena,Posicion,Trayectoria,Lesiones,imagen,url)
values(NULL,'$id_usuario','$nombre','$apellidos','$correo', '$edad', '$telefono',
'$descripcion', '$club', '$pierna', '$posicion', '$trayectoria',
'$lesiones','$ruta_imagen','$url')";
$comprueba=mysqli_query($conexion, $consulta);

.....
?>

```

Tabla 62.- Código de insertar_jugador.php





Apartado 6: Pruebas



A lo largo de las diferentes etapas de desarrollo de este proyecto, se han ido realizando una serie de pruebas con la finalidad de comprobar el correcto funcionamiento de cada una de las partes de la aplicación.

Con la realización de pruebas se consigue detectar fallos que se arrastrarían si continuamos desarrollando la práctica sin detectarlos, arrastrando un posible error menor hasta convertirlo en un problema más grande cuya procedencia sería más difícil de detectar.

Además, al verificar que una funcionalidad se completa correctamente, podemos introducir cambios para conseguir una mayor eficiencia de dicha funcionalidad.

Como hemos visto a lo largo de este grado, desarrollaremos dos tipos de pruebas :

- ❖ Pruebas de caja blanca.
- ❖ Pruebas de caja negra.

6.1.- Pruebas de caja blanca

Las pruebas de caja blanca están estrechamente relacionadas con el código de la aplicación. En ellas, el desarrollador se centrará en comprobar el flujo de acción que sigue la aplicación en función de los datos de entrada.

El objetivo principal de este tipo de pruebas es comprobar que a través de una serie de datos de entrada, el programa sigue el flujo marcado en el código para obtener unos datos de salida acordes a los datos introducidos.

Por ello, es fundamental comprobar al menos una vez el correcto funcionamiento todos los caminos o rutas independientes de cada programa, método o módulo.

En el caso de nuestra aplicación, hemos tratado cada posible entrada de datos en cada una de las funcionalidades que se han implementado, detectado diferentes tipos de errores que se han recogido y solventado, contemplando así nuevos posibles errores que podrían surgir en el resto de funcionalidades.

Las pruebas más destacadas que se han hecho en este sentido es hacer debug en el código para ver por qué fragmentos del mismo estaba pasando el flujo del programa, además de mostrar con alerts u otro tipo de aviso mensajes de error o éxito dependiendo de si el flujo del programa, la variable tiene el valor indicado o cualquier otro tipo de prueba tenía éxito o no.



6.2.- Pruebas de caja negra

En las pruebas de caja negra nos centraremos más en la salida obtenida con unos datos de entrada determinados, comprobando así si una funcionalidad realiza su labor correctamente o por el contrario algo no funciona como debería y por tanto debemos de editar el código de la aplicación.

A diferencia de las pruebas de caja blanca, en estas pruebas no se revisa cada parte del código, sino que simplemente se comprueba si se obtiene la salida deseada para unos datos de entrada, observando el sistema como algo "opaco" que no sabemos cómo funciona internamente pero sí los resultados que produce.

Centrándonos en nuestra aplicación, se han realizado diferentes pruebas para cada una de las funcionalidades, comprobando que obtenemos la salida deseada para los datos de entrada.

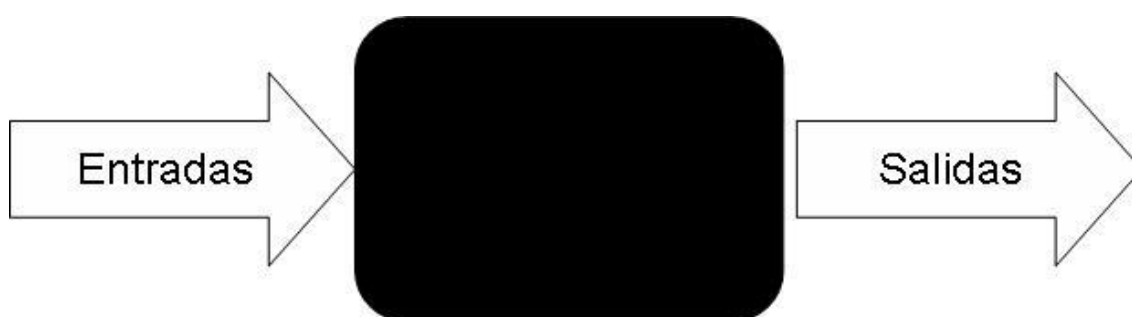


Imagen que ilustra cómo funcionan las pruebas de caja negra.

A continuación se recogen una serie de pruebas de caja negra realizadas en nuestra aplicación para comprobar el correcto funcionamiento de la misma:



PCN-01	Registrar Usuario
Objetivo	Probar que la aplicación permite registrar un nuevo usuario.
Precondiciones	Que el login de ese usuario no esté en la base de datos
Datos de Entrada	Login: prueba@pruebas.es Password: 1234 Tipo: Jugador
Secuencia Esperada	Una vez que el usuario introduce el login, la contraseña y elige el tipo de usuario, pulsa el botón Enviar.
Resultado	Se redirige a la página principal, indicando al usuario que está registrado en el sistema

Tabla 63.- Prueba Registrar

PCN-02	Acceder Aplicación
Objetivo	Comprobar que el usuario puede acceder mediante sus credenciales a la aplicación.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado en el sistema.
Datos de Entrada	Login: prueba@pruebas.es Password: 1234 Tipo: Jugador
Secuencia Esperada	El usuario introduce en el formulario de inicio de sesión su login, contraseña y el tipo de usuario al que pertenece.
Resultado	El usuario accede a la parte privada de su tipo de perfil, en este caso, jugador.

Tabla 64.- Acceder Aplicación



PCN-03	Desconectar Usuario
Objetivo	Comprobar que al pulsar el botón cerrar sesión, la sesión del usuario se elimina y queda redirigido a la parte pública de la aplicación.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema
Datos de Entrada	Login: prueba@pruebas.es Password: 1234 Tipo: Jugador
Secuencia Esperada	El usuario pulsa el botón cerrar sesión.
Resultado	El usuario queda redirigido a la parte pública de la aplicación, terminándose su sesión.

Tabla 65.- Desconectar Usuario

PCN-04	Editar Usuario
Objetivo	Comprobar que al editar los datos del usuario en estudio, se cambian sus datos tanto en la sesión del usuario como el la base de datos
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema
Datos de Entrada	Login: prueba@pruebas.es Password: 1234 Tipo: Jugador
Secuencia Esperada	El usuario, una vez situado en la pantalla "Mis Datos", pulsa el botón "Editar" y modifica los datos correspondientes. Una vez modificados los datos, pulsa el botón "Enviar".
Resultado	Los datos del usuario quedan modificados tanto en la sesión iniciada como de manera persistente en la base de datos.

Tabla 66.- Editar Usuario



PCN-05	Eliminar Usuario
Objetivo	Comprobar que al ejecutar la acción de eliminar usuario, realmente se elimina dicho usuario de manera persistente.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema.
Datos de Entrada	Login: prueba@pruebas.es Password: 1234 Tipo: Jugador
Secuencia Esperada	El usuario, una vez situado en la pantalla "Mis Datos", pulsa el botón "Eliminar" y confirma la acción.
Resultado	El usuario queda eliminado de la base de datos.

Tabla 67.- Eliminar Usuario

PCN-06	Buscar Jugador
Objetivo	Probar que la aplicación permite observar los diferentes jugadores registrados en el sistema.
Precondiciones	Deben de existir jugadores en la aplicación.
Datos de Entrada	Ninguno
Secuencia Esperada	El usuario pulsa la opción del menú lateral "Jugadores".
Resultado	Se muestran todos los jugadores existentes en la aplicación

Tabla 68.- Buscar Jugador



PCN-07	"Me Gusta" Jugador
Objetivo	Comprobar que al dar "Me Gusta" a un jugador realmente se está ejecutando correctamente la acción y está guardando la información en la base de datos.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado, logado y ser de tipo Ojeador.
Datos de Entrada	Ninguno.
Secuencia Esperada	El usuario hace click en el botón "Me Gusta" de un determinado jugador.
Resultado	Se muestra un mensaje por pantalla indicando que ahora a dicho usuario le gusta el jugador. Además, dicho resultado queda guardado en la base de datos.

Tabla 69.- Me gusta Jugador

PCN-08	"No Me Gusta" Jugador
Objetivo	Comprobar que al dar "No Me Gusta" a un jugador realmente se está ejecutando correctamente la acción y está guardando la información en la base de datos.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado, logado y ser de tipo Ojeador.
Datos de Entrada	Ninguno.
Secuencia Esperada	El usuario hace click en el botón "Me Gusta" de un determinado jugador.
Resultado	Se muestra un mensaje por pantalla indicando que ahora a dicho usuario no le gusta el jugador. Además, dicho resultado queda guardado en la base de datos.

Tabla 70.- No Me gusta Jugador



PCN-09	"Valora" Jugador
Objetivo	Comprobar que al dar "Me gusta" a un jugador realmente se está ejecutando correctamente la acción y está guardando la información en la base de datos.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado, logado y ser de tipo Jugador.
Datos de Entrada	Ninguno.
Secuencia Esperada	El usuario hace click en el botón "Me Gusta" de un determinado jugador.
Resultado	Se muestra un mensaje por pantalla indicando que ahora a dicho usuario le gusta el jugador. Además, dicho resultado queda guardado en la base de datos.

Tabla 71.- Valora Jugador

PCN-10	"No Valora" Jugador
Objetivo	Comprobar que al dar " Ya no Me gusta " a un jugador realmente se está ejecutando correctamente la acción y está guardando la información en la base de datos.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado, logado y ser de tipo Jugador.
Datos de Entrada	Ninguno.
Secuencia Esperada	El usuario hace click en el botón "Ya no Me Gusta" de un determinado jugador.
Resultado	Se muestra un mensaje por pantalla indicando que ahora a dicho usuario no le gusta el jugador. Además, dicho resultado queda guardado en la base de datos.

Tabla 72.- No Valora Jugador



PCN-11	"Seguir" Jugador
Objetivo	Verificar que la funcionalidad seguir a un jugador funciona correctamente
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema y ser de tipo Ojeador.
Datos de Entrada	Ninguno
Secuencia Esperada	El usuario pulsa el botón "Seguir" en el perfil del jugador en cuestión.
Resultado	El sistema redirige a la página principal del ojeador con un mensaje que indica al usuario que ahora sigue a dicho jugador.

Tabla 73.- Seguir Jugador

PCN-12	"No Seguir" Jugador
Objetivo	Verificar que la funcionalidad no seguir a un jugador funciona correctamente
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema y ser de tipo Ojeador.
Datos de Entrada	Ninguno
Secuencia Esperada	El usuario pulsa el botón "No Seguir" en el perfil del jugador en cuestión.
Resultado	El sistema redirige a la página principal del ojeador con un mensaje que indica al usuario que ahora ya no sigue a dicho jugador.

Tabla 74.- No Seguir Jugador



PCN-13	Crear Perfil Jugador
Objetivo	Verificar que el usuario de tipo jugador puede crear un perfil con sus datos.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema y ser de tipo Jugador.
Datos de Entrada	Datos introducidos en todos los campos del formulario (Fecha de nacimiento, lesiones, descripción, posición, pierna buena, Historial de lesiones).
Secuencia Esperada	El usuario una vez iniciado sesión, rellena el formulario que se le presenta con sus datos
Resultado	El sistema redirige a la página principal del ojeador con un mensaje que indica al usuario que ahora ya no sigue a dicho jugador.

Tabla 75.- Crear Perfil Jugador

PCN-14	Editar Perfil Jugador
Objetivo	Comprobar que el jugador puede editar sus datos una vez creado su perfil.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado, logado en el sistema, ser de tipo Jugador y tener un perfil creado.
Datos de Entrada	En esta prueba modificamos todos los datos introducidos en PCN-13
Secuencia Esperada	El usuario, una vez situado en la pantalla de su perfil completo, pulsa el botón "Editar". La aplicación le redirige a un formulario en el que puede editar sus datos, y una vez rellenados, pulsa el botón "Enviar".
Resultado	Se muestra un mensaje por pantalla indicando al usuario que su perfil ha sido editado con éxito, además de quedarse guardados sus nuevos datos de manera persistente en la base de datos.

Tabla 76.- Editar Perfil Jugador

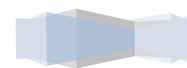


PCN-15	Eliminar Perfil Jugador
Objetivo	Comprobar que el jugador puede eliminar su perfil.
Precondiciones	Usuario registrado, autenticado, de tipo Jugador y con un perfil creado.
Datos de Entrada	Eliminamos el perfil para los datos introducidos en PCN-13.
Secuencia Esperada	El usuario, una vez situado en la pantalla de su perfil completo, pulsa el botón "Eliminar". La aplicación muestra un pop-up en el que solicita al usuario confirmar la acción, el usuario pulsa el botón "Eliminar" para confirmar la acción.
Resultado	El perfil del usuario queda eliminado de la base de datos.

Tabla 77.- Eliminar Perfil Jugador

PCN-16	Mostrar Jugadores más Valorados
Objetivo	Comprobar que se muestra un listado un listado con los jugadores más valorados.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado, logado y ser de tipo Jugador.
Datos de Entrada	Login: prueba@pruebas.es Password: 1234 Tipo: Jugador
Secuencia Esperada	El usuario se encuentra en la página principal de su perfil privado (en este caso, jugador).
Resultado	Se muestra un listado con los jugadores ordenados por valoración.

Tabla 78.- Mostrar Jugadores más Valorados



PCN-17	Mostrar Jugadores más Seguidos
Objetivo	Comprobar que se muestra un listado un listado con los jugadores más valorados.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado, logado y ser de tipo Jugador.
Datos de Entrada	Login: prueba@pruebas.es Password: 1234 Tipo: Jugador
Secuencia Esperada	El usuario se encuentra en la página principal de su perfil privado (en este caso, jugador).
Resultado	Se muestra un listado con los jugadores ordenados por valoración.

Tabla 79.- Mostrar Jugadores más Seguidos

PCN-18	Mostrar Blog
Objetivo	Comprobar que se muestra un listado un listado con los diferentes post existentes en la base de datos.
Precondiciones	Que existan post en el blog.
Datos de Entrada	Ninguno.
Secuencia Esperada	El usuario se encuentra en la página principal de la parte pública y pulsa en la opción del menú lateral "Blog"
Resultado	Se muestra un listado con los diferentes post que existen actualmente en la aplicación.

Tabla 80.- Mostrar Blog



PCN-19	Crear Post
Objetivo	Comprobar que la aplicación permite añadir nuevos post.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema y ser de tipo Ojeador.
Datos de Entrada	Título : Peligra el récord de Messi Contenido: Contenido del post.
Secuencia Esperada	El usuario, una vez autenticado en el sistema y situado en la parte del Blog, pulsa en la opción del menú lateral "Nuevo Post"
Resultado	Se muestra un formulario para crear el nuevo post.

Tabla 81.- Crear Post

PCN-20	Editar Post
Objetivo	Comprobar que la aplicación permite editar un post existente al autor del mismo.
Precondiciones	El usuario debe de estar registrado y logado en el sistema y ser de tipo Ojeador.
Datos de Entrada	Título : Peligra el récord de Messi Contenido: Contenido del post.
Secuencia Esperada	El usuario, una vez autenticado en el sistema y situado en la parte del Blog, pulsa en la opción del menú lateral "Editar Post", y selecciona el post en cuestión a editar.
Resultado	Se muestra un formulario para editar el post.

Tabla 82.- Editar Post



PCN-21	Eliminar Post
Objetivo	Comprobar que la aplicación permite eliminar un post al usuario que ha escrito el mismo.
Precondiciones	Usuario registrado, autenticado, de tipo Ojeador y con algún post publicado.
Datos de Entrada	Título : Peligra el récord de Messi Contenido: Contenido del post.
Secuencia Esperada	El usuario, una vez situado en el contenido del post, pulsa el botón "Eliminar". La aplicación muestra un pop-up para que confirme la eliminación.
Resultado	El post queda eliminado del sistema.

Tabla 83.- Eliminar Post



7.- Conclusiones Y Futuras Mejoras



7.1.- Conclusiones

Este proyecto surgió a partir de una propuesta personal con la intención de algún día poder ser comercializada, ya que por mi experiencia en el mundo deportivo creo que puede tratarse de algo útil y con nicho de mercado.

Aunque es evidente de que sólo se trata de un prototipo y de que existen muchas mejoras a implementar, se ha buscado realizar un repaso a todo lo visto durante el grado e intentar incluirlo de la mejor manera posible.

Creo que mediante este trabajo se ha puesto de manifiesto y refrescado todo lo aprendido en el grado, además de finalmente obtener un producto bastante completo.

En esta aplicación se ha buscado la sencillez para el usuario en todo momento, sin dejar al margen una funcionalidad completa y eficiente.

Como comentario general, creo que este proyecto me ha servido para aprender cosas nuevas que no había visto durante el grado o que se habían comentado superficialmente, además de luchar por conseguir implementar una idea personal con lo que ello supone.

7.2.- Futuras Mejoras

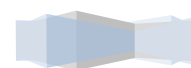
Como bien es sabido en el mundo de la tecnología en general, continuamente se están realizando evoluciones y aparecen nuevos lenguajes, metodologías, ataques sobre la seguridad de las aplicaciones, nuevos dispositivos; en general, el mundo y especialmente en el ámbito de la tecnología se están realizando mejoras y cada poco tiempo mucho de lo que hasta hace pocos años era considerado puntero tecnológicamente hablando, queda en desuso u obsoleto.

Basándonos en el estudio y análisis de aplicaciones profesionales que podemos encontrar hoy en día y teniendo en cuenta el potencial que puede tener esta aplicación, alguna de las mejoras que se podrían considerar son las siguientes:

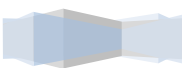


- ❖ **Seguridad:** como bien dice el hacker Chema Alonso ninguna aplicación es totalmente segura, aunque el grado de seguridad se puede mejorar hasta obtener unos niveles óptimos. Alguna de las opciones que se podrían barajar son preparar las consultas para evitar ataques por inyección SQL, cifrar las contraseñas con algoritmos más potentes o mejorar la seguridad entre las diferentes capas de la aplicación.
- ❖ **Comentar Perfiles:** ofrecer la posibilidad al usuario de comentar los distintos perfiles existentes, similar a los comentarios de Facebook o LinkedIn.
- ❖ **Subir Vídeos:** para incrementar la funcionalidad de la aplicación y hacerla más completa, sería interesante contemplar la opción de subir vídeos de manera que los jugadores pudieran demostrar sus habilidades y los colaboradores mostrar lecciones o entrenamientos en formato audiovisual.
- ❖ **Creación de aplicación móvil:** debido a que en la actualidad las aplicaciones móviles están cada vez más de moda, sería interesante contemplar la creación de una aplicación móvil basada en este proyecto, si bien es cierto que la aplicación es adaptable a móviles.
- ❖ **Creación del once de la jornada:** al igual que se hace con el jugador más valorado, se podría contemplar la creación de un once titular en base a los jugadores más valorados por posición.
- ❖ **Creación del tipo de usuario Club:** es interesante ofrecer la posibilidad de que un club pueda tener un perfil en la aplicación, pudiendo gestionar sus equipos y jugadores de las diferentes categorías, además de poder contactar con otros jugadores que sean de su interés.
- ❖ **Login con perfiles de redes sociales:** al igual que otras aplicaciones, permitir al usuario logarse con perfiles de redes sociales como Facebook, Twitter o Instagram que faciliten el registro y acceso a nuestra aplicación.
- ❖ **Filtro de perfiles más completo:** sería interesante ofrecer una mayor variedad de posibilidades de filtrado de jugadores al usuario.
- ❖ **Perfil de colaborador:** aunque en un principio estaba incluido como parte de la aplicación, al final en las diferentes reuniones con el tutor se decidió no incluirlo como parte de la aplicación, ya que su funcionalidad estaba sobrescrita por el resto usuarios de la aplicación. La idea es tener un perfil de usuario que esté relacionado fuertemente con el mundo profesional del fútbol (entrenadores, ex-jugadores, periodistas, etc) que accedan a la aplicación por invitación y puedan compartir sus conocimientos en la parte del blog.

Internacionalización: para cumplir uno de los objetivos principales de la aplicación, el llegar a cuanta más gente mejor, se debe de tener en cuenta el punto de vista de una plataforma u aplicación multilinguaje. Si en un futuro esta aplicación se quisiera comercializar, debería de implantarse al menos en inglés, aparte de en aquellas lenguas de los países en las que se observe una mayor utilización



8.- Referencias



Para realizar tanto la aplicación como esta memoria, nos hemos basado en diferentes fuentes. La mayoría de las referencias, al tratarse de un proyecto de finalización de grado, hemos intentado que sean conocimientos vistos durante el desarrollo del grado para intentar recoger todos los conceptos vistos hasta ahora y plasmarlos en este trabajo. Algunas de ellas quedan recogidas en este apartado:

- ❖ Apuntes de la asignatura Tecnologías Web para el desarrollo de la aplicación.
- ❖ Apuntes de la asignatura Diseño de interfaces de usuario para el diseño de la aplicación.
- ❖ Apuntes de las diferentes asignaturas relacionadas con el modelado software para el diseño de los diagramas de la aplicación.
- ❖ Apuntes de las diferentes asignaturas de bases de datos para el desarrollo de la base de datos y los diagramas implicados con las bases de datos.

Aparte de los conocimientos vistos durante el desarrollo del grado, también nos hemos basado en los conocimientos existentes en la web, siendo las principales referencias webs las siguientes:

- ❖ W3schools para adquirir nuevos conocimientos, especialmente la parte de Bootstrap y las sesiones.
- ❖ StackOverflow para cualquier duda relacionada con el desarrollo de código.
- ❖ Librosweb.es, especialmente la parte relacionada con Bootstrap (http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/).
- ❖ <http://www.lawebdelprogramador.com/> para adquirir nuevos conocimientos y resolver dudas.
- ❖ <http://php.net/> para adquirir nuevos conocimientos y resolver dudas.
- ❖ Youtube para resolver dudas sobre el desarrollo de la aplicación.

Para adquirir los conocimientos necesarios para implementar bootstrap, algo no visto durante el grado, aparte de las referencias comentadas anteriormente, nos hemos guiado por el siguiente tutorial que incluye una lista de vídeos:

- ❖ https://www.youtube.com/watch?v=nug1pMke-y4&list=PLhSj3UTs2_yWTKvu1Aq3xUhziJNBZ3MFW

Algunas referencias extra que se han utilizado para adquirir referencias o imágenes que se han adjuntado en esta memoria son las siguientes:

- ❖ <http://es.fifa.com/about-fifa/who-we-are/the-game/index.html>
- ❖ http://www.marca.com/2015/02/10/futbol/futbol_internacional/premier_league/1423590625.html
- ❖ [https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Monumental_\(Chile\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Estadio_Monumental_(Chile))
- ❖ <http://dondeverfutbol.com/blog/origen-del-futbol-en-espana/>
- ❖ <http://www.rfef.es/>



Además de todo lo comentado anteriormente, se incluyen una serie de noticias relacionadas con el objetivo de nuestra aplicación, intentando justificar la utilidad de la misma así como la posible comercialización de la misma en un futuro:

- ❖ <http://www.marca.com/futbol/futbol-internacional/2016/10/14/5800dd6b22601daa078b4680.html>
- ❖ <http://www.sport.es/es/noticias/resto-del-mundo/karamoko-dembele-debuta-con-sub20-del-celtic-con-anos-5450825>
- ❖ <http://www.marca.com/futbol/liga-italiana/2016/10/11/57fc24e622601d34708b45c7.html>
- ❖ <http://www.marca.com/futbol/premier-league/2017/05/21/5921b76a46163f711a8b4618.html>
- ❖ <http://www.marca.com/futbol/liga-italiana/2016/11/19/5830c5bce2704e02328b467a.html>
- ❖ ACADEMIA ASPIRE CULTURAL LEONESA
- ❖ <http://www.lavanguardia.com/deportes/futbol/20170131/413872081519/nabi-l-touaizi-valencia-manchester-city.html>.

Aunque no se ha comentado nada sobre el estado del arte en el desarrollo de esta memoria ya que no hemos encontrado ninguna aplicación que cumpla exactamente la mayoría de funcionalidades de nuestra aplicación, caben destacar las dos siguientes web que se ha utilizado como referencia para coger ideas y que están más fuertemente relacionadas con nuestra aplicación:

- ❖ <http://www.futurocracks.com/>
- ❖ <https://www.transfermarkt.es/>

Para profundizar en el punto de la comercialización de la aplicación, comentar que se mantuvieron conversaciones con la empresa encargada del desarrollo de la página web **<http://www.digitalfootballcommunity.com/>** para en un futuro poder desarrollar proyectos juntos o unirme a su equipo de trabajo.



9.- Anexos



ANEXO I: Manual de usuario

En este apartado se pretende facilitar al usuario final una explicación sobre la aplicación mediante ilustraciones y comentarios para mostrar todas las funcionalidades comentadas durante el desarrollo de esta memoria.

Para comenzar, nos situaremos en la página principal de la parte pública de la aplicación.



Ilustración 31.- Página principal de la parte pública de la aplicación.

En esta ilustración podemos observar diferentes partes sobre las que iremos profundizando a lo largo del manual:

- ❖ En la cabecera se muestran las opciones iniciar sesión y registrarse.
- ❖ En el menú lateral de navegación, se muestran las opciones de navegación de:
 - Inicio, que devuelve al usuario a la página principal (en este caso al no estar logado, a la que se muestra en la ilustración).
 - Jugadores, en la que se pueden encontrar los diferentes jugadores existentes en la aplicación.
 - Blog, la parte en la que podemos encontrar los diferentes post publicados en la aplicación.



- ❖ En la parte central de la pantalla se observa que en la parte izquierda se muestran los datos de manera resumida del jugador del mes, y en la parte derecha se muestran una serie de post a los que se puede acceder al contenido clicando sobre ellos.

Continuaremos con las opciones del menú para un usuario que no está registrado, pasamos a la pestaña Jugadores:



Ilustración32.- Jugadores existentes en la aplicación.

En esta pestaña, como hemos comentado anteriormente, podemos ver todos los jugadores existentes en la aplicación. Además, tal y como observamos en la ilustración, se mostrará paginación en caso de que el número de usuarios sea considerablemente grande. No se puede acceder al detalle de un jugador en concreto ya que eso es una funcionalidad propia de un usuario registrado y autenticado en el sistema.

La otra opción del menú lateral es la del blog:





Ilustración33.- Blog.

En esta pantalla se muestra todos los post existentes en la aplicación, pudiendo acceder a su contenido pulsando en el título del post. Además al igual que en la parte de búsqueda de jugadores, se realizará una paginación en caso de que existan más de cuatro post en la aplicación.

Para que un usuario pueda acceder a la parte privada de la aplicación, la primera premisa que debe cumplir es que ha de estar registrado en el sistema. Para ello, el usuario debe pulsar la opción de la cabecera "Regístrate", mostrándose por pantalla el formulario que ilustramos a continuación:

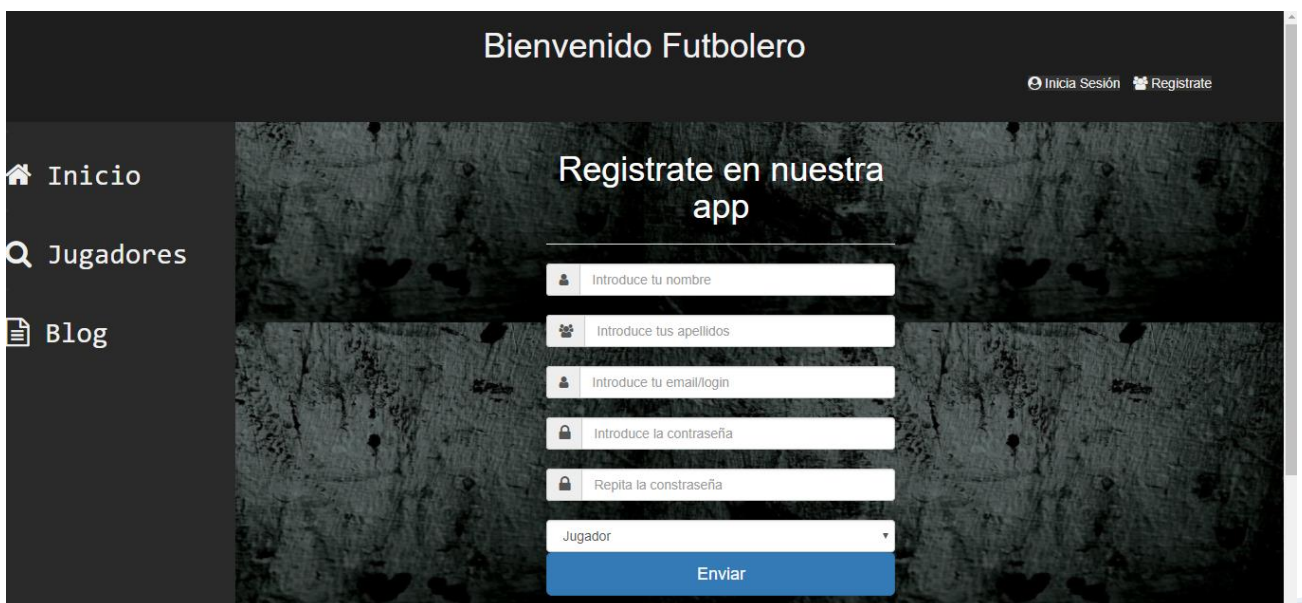
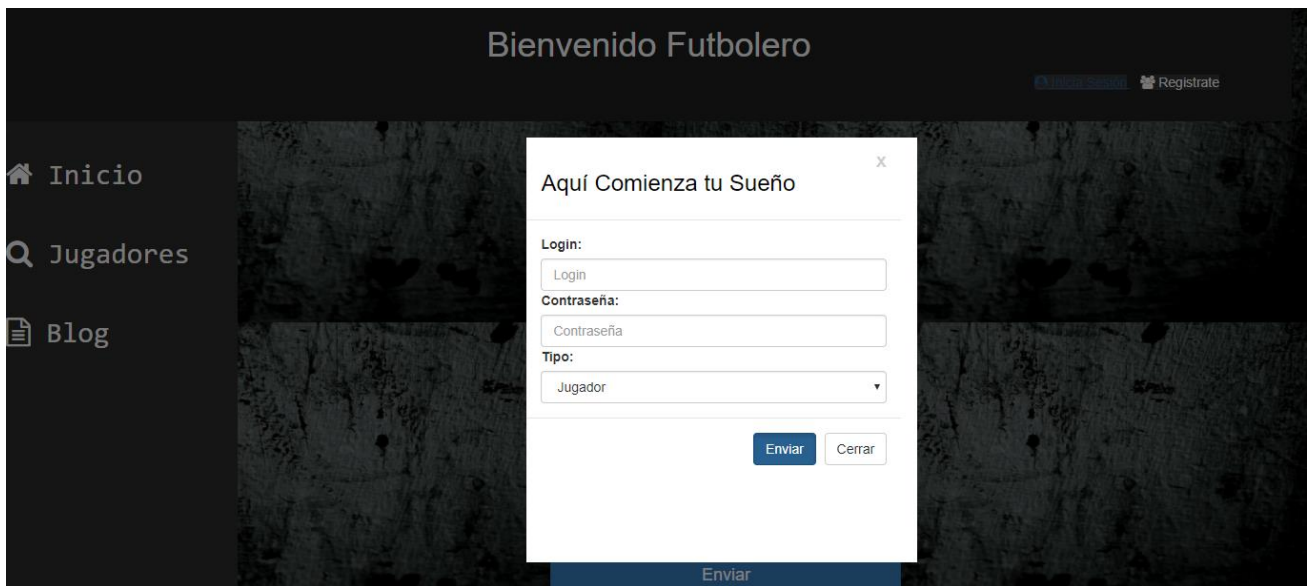


Ilustración34.- Formulario de registro en la aplicación.

En este formulario, el usuario debe de completar el mismo con sus datos. En caso de que exista un usuario con el login que introduce, se le avisará mediante un mensaje de error para que introduzca un nuevo login. El usuario deberá de elegir si es de tipo jugador u ojeador.

Una vez registrado en la aplicación, el siguiente paso sería iniciar sesión en la aplicación. Para ello, el usuario debe de pulsar el botón "Inicia Sesión" situado en la cabecera, provocando que se muestre el siguiente formulario:



The image shows a web application interface. At the top, it says "Bienvenido Futbolero". On the right, there are links for "Inicia Sesión" and "Regístrate". On the left, there is a navigation menu with "Inicio", "Jugadores", and "Blog". In the center, a modal window titled "Aquí Comienza tu Sueño" is open. It contains the following fields: "Login:" with a text input field, "Contraseña:" with a text input field, and "Tipo:" with a dropdown menu showing "Jugador". At the bottom of the modal are two buttons: "Enviar" and "Cerrar".

Ilustración35.- Formulario de inicio de sesión.



Usuario de tipo Jugador

El usuario introduce su login y contraseña correspondientes a los introducidos al registro y dependiendo del tipo de usuario que se trate, se le redirige a la parte privada correspondiente a su tipo de usuario.

Continuando con el manual, comenzaremos con los usuarios de tipo jugador :



The screenshot shows a web interface titled "Completa tus Datos". At the top left, it says "Bienvenido garo@prueba.es" and at the top right, there is a "Cerrar Sesión" button. The form is divided into two main sections: "Datos Personales" and "Datos Futbolísticos".

Datos Personales:

- Nombre: Garo
- Apellidos: Garo
- Correo: garo@prueba.es
- Teléfono: (empty)
- Fecha de Nacimiento(yyyy/mm/dd): dd/mm/aaaa
- Descripción: Descripción
- Subir Foto: (button)

Datos Futbolísticos:

- Club Actual: (empty)
- Pierna Buena: Derecha
- Posición: Portero
- Trayectoria: (empty)
- Lesiones: Historial de lesiones

At the bottom right of the form, there is an "Enviar" button.

Ilustración36.- Formulario de los jugadores.

Lo primero que se encontrará el usuario de tipo jugador es un formulario con una serie de datos que debe completar para rellenar su perfil. Tal y como se muestra en la imagen, en la parte superior de la pantalla se mostrará el login del usuario para que en todo momento sepa que está registrado, además de un botón con la opción de cerrar sesión, opción que termina con la sesión del usuario y lo redirige a la página principal para usuarios no registrados.

Las opciones del menú lateral son las siguientes:

- ❖ Blog y Jugadores, explicadas anteriormente, con la salvedad de que en este caso sí que se muestra la opción de ver el perfil completo de un jugador.
- ❖ Mis Datos, pantalla en la que se muestra los datos del usuario.
- ❖ Ver perfil, para observar los datos introducidos en el formulario que se muestra en el formulario anterior.



Como la opción del Blog no experimenta ninguna variación respecto de la parte pública, pasaremos a comentar la opción del menú lateral Jugadores, que experimenta una ampliación de funcionalidad:



Ilustración37.- Búsqueda de jugadores una vez iniciada sesión.

Como se observa en la imagen, ahora se nos muestra la opción "Ver Perfil", que al pulsar en este botón se nos redirige a una página con todos los datos del jugador en cuestión:



Ilustración38.- Perfil completo de un jugador.

Además, se muestra un botón en la parte inferior del perfil del jugador con la opción de "Me Gusta" en caso de que al usuario no le guste aún el jugador, mostrándose un botón con la opción "Ya no me gusta" en el caso contrario.

A continuación, pasamos a comentar la opción del menú lateral "Mis Datos".

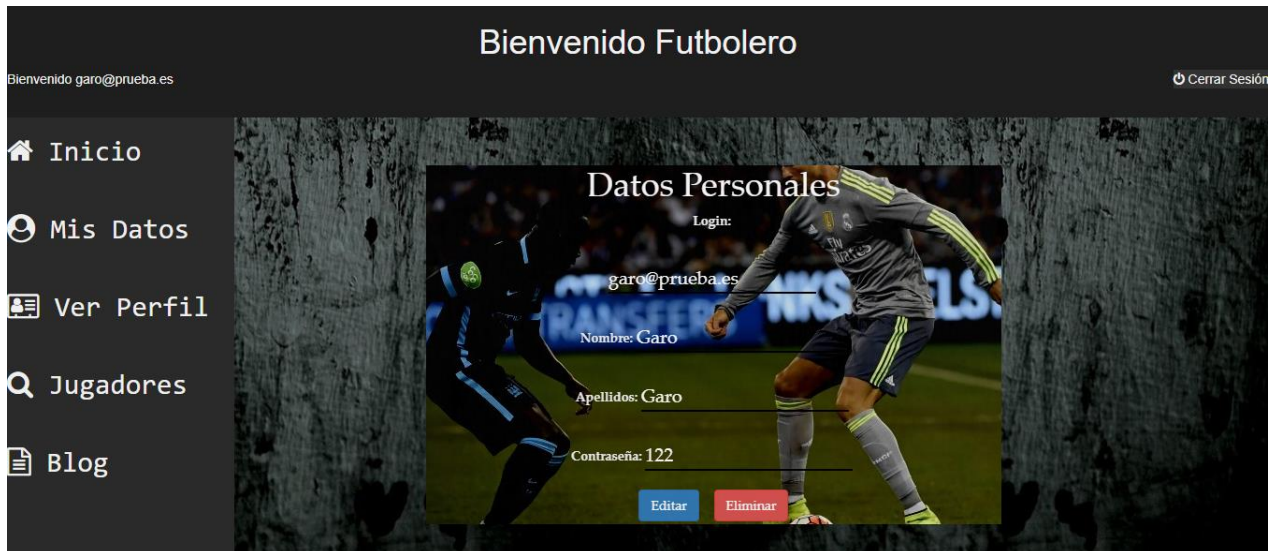


Ilustración39.- Opción del menú lateral "Mis Datos".

Esta pantalla es común tanto para usuarios de tipo jugador como de tipo ojeador. En ella se muestra los datos correspondientes al usuario (introducidos a la hora de hacer el registro) con las opciones de editar dichos datos o de eliminar el usuario.

Al clicar en la opción "Editar", se nos mostrará el siguiente formulario que permite editar los datos del usuario:

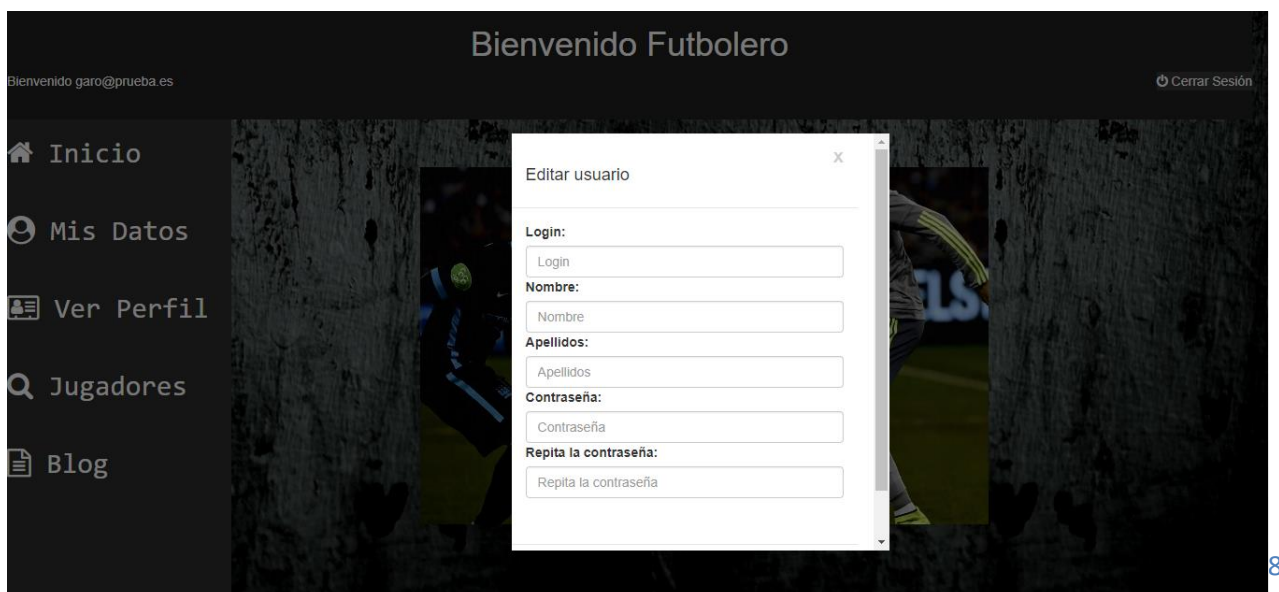


Ilustración40.- Opción de editar los datos del usuario.

Al clicar sobre la opción "Eliminar", se mostrará el siguiente pop-up:

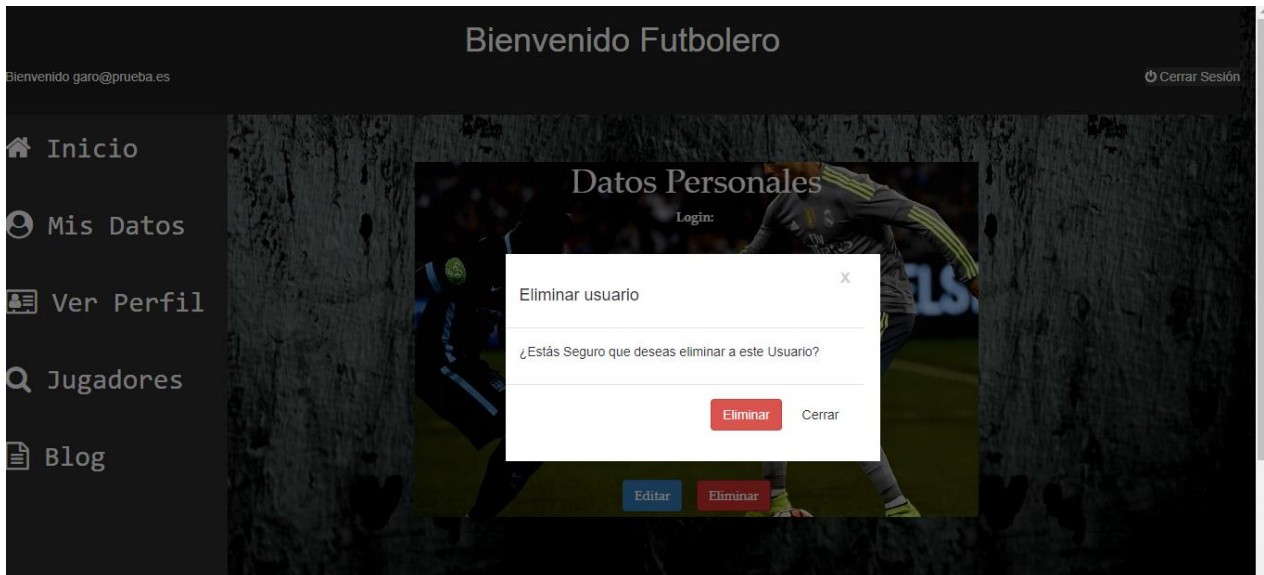


Ilustración41.- Opción eliminar un usuario.

Si el usuario confirma la acción, es eliminado de la base de datos de la aplicación y redirigido a la página principal de la parte pública de la aplicación.

La última opción no comentada del menú lateral es " Ver Perfil", al clicar se muestra los datos del jugador asociados a nuestro usuario en caso de que haya completado sus datos; en caso de que aún no haya completado su perfil, se le mostrará un mensaje indicándole esta situación.

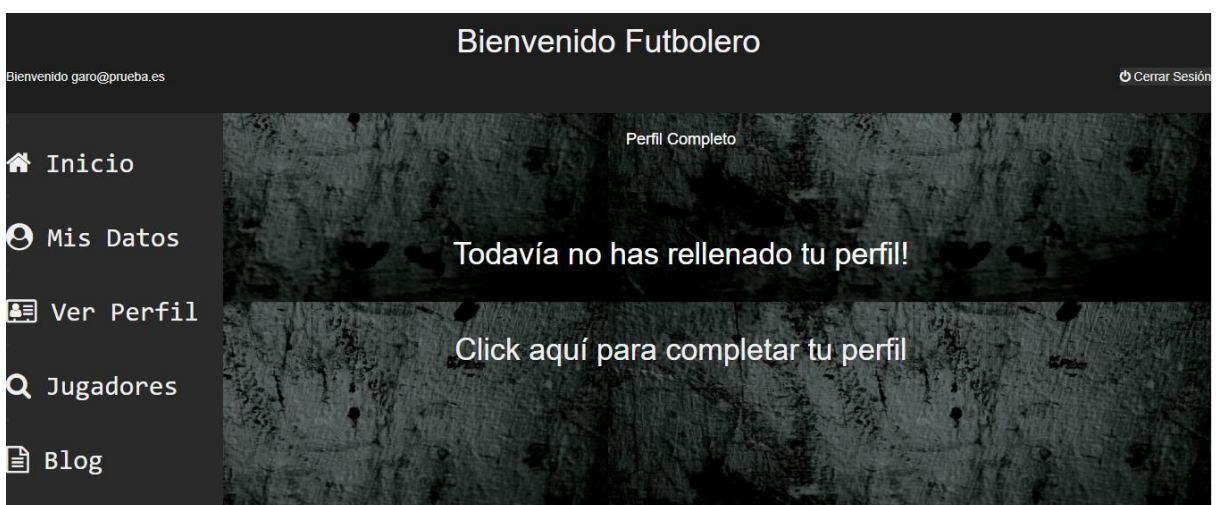


Ilustración42.- "Ver Perfil" para un jugador que no ha introducido aún sus datos.





Ilustración43.- "Ver Perfil" para un jugador que sí ha introducido sus datos.

Si el usuario pulsa el botón "Editar", el usuario será redirigido a un formulario como el formulario inicial del jugador para que pueda editar sus datos. Si el usuario pulsa el botón eliminar, se mostrará un mensaje como el de la imagen correspondiente a eliminar usuario, y si confirma la operación, su perfil quedará reseteado de la base de datos.

Usuario de tipo Ojeador

Una vez comentado el usuario de tipo Jugador, y teniendo en cuenta las operaciones comunes de ambos tipos, pasamos a comentar las opciones específicas del perfil Ojeador.

Una vez autenticado en la aplicación, el usuario se encontrará con la siguiente pantalla:





Ilustración44.- Pantalla principal del Ojeador.

Tal y como hemos hecho con el perfil jugador, comenzaremos por comentar las opciones del menú lateral:

- ❖ Lista de Seguidos: en esta opción, se mostrará un listado con todos los jugadores seguidos por el usuario. En caso de que no siga a ningún jugador, se mostrará un mensaje indicando que actualmente no sigue a ningún jugador.
- ❖ Mi perfil: la misma pantalla que en el perfil de tipo Jugador anteriormente comentada.
- ❖ Jugadores: misma funcionalidad que para el perfil jugador.
- ❖ Blog: una vez se ha accedido a esta pestaña, aparecen una serie de funcionalidades propias del perfil ojeador que comentaremos a continuación.

En el centro de la pantalla, se puede observar por un lado que se presenta el jugador del mes, y en la parte derecha de la pantalla se muestra un listado con los jugadores más seguidos. Pulsando sobre el nombre del jugador, se accederá al perfil completo del mismo.

Al igual que en el usuario de tipo jugador, en la cabecera se muestra el login del usuario para que en todo momento sepa que su sesión está inicializada, además de la opción de cerrar sesión.

Al pulsar sobre la opción de "Lista de Seguidos", se mostrará cada jugador al que sigue el usuario. Si el usuario siguiera a más de un jugador, se mostrará la paginación correspondiente tal y como se muestra en la siguiente imagen:





Ilustración 45.- Ilustración correspondiente a la lista de seguidos.

Una vez que el usuario pulsa la opción "Jugadores", se le muestra el listado con todos los jugadores además de la opción de ver el perfil completo de un jugador, al igual que ocurre con los usuarios de tipo jugador.

La gran diferencia con un usuario de tipo jugador es que al ver el perfil del jugador, además de tener la opción de "Me gusta" o "No me Gusta", se le presenta la opción de "Seguir" o "No Seguir". Esta acción implica que el usuario siga (o deje de seguir) al jugador, añadiéndose (o desapareciendo) el mismo a su lista de seguidos.





Ilustración 46.- Perfil completo de un jugador como usuario ojeador.

Si el usuario pulsa sobre la opción "Blog", se encontrará con las siguientes opciones en el menú lateral:



Ilustración 47.- Blog del usuario ojeador.

Como se puede observar en la imagen, aparecen dos nuevas opciones respecto a la parte de blog de un usuario de tipo jugador:



- ❖ Nuevo Post: presenta al usuario un formulario para crear una nueva entrada en el blog.
- ❖ Mis Post: permite al usuario editar o eliminar sus post en caso de que haya escrito alguno. En caso contrario, se le indica al usuario mediante un mensaje que en la actualidad no ha escrito ningún post.



The screenshot shows a web application interface for creating a new post. The title of the page is "Escribe el Post". In the top left corner, it says "Bienvenido fdiaz3@infor.uva.es" and in the top right corner, there is a "Cerrar Sesión" button. On the left side, there is a dark sidebar menu with the following items: "Inicio" (with a home icon), "Lista de Seguidos" (with a group of people icon), "Mis Datos" (with a person icon), "Jugadores" (with a magnifying glass icon), and "Blog" (with a document icon). The main content area contains a form with two fields: "Titulo" (Title) and "Contenido" (Content). The "Titulo" field is a single-line text input, and the "Contenido" field is a larger multi-line text area. Below the "Contenido" field, there is a blue "Guardar" (Save) button.

Ilustración 48.- Formulario de una nueva entrada en el blog.



Ilustración 49.- Usuario que aún no ha introducido ningún post.



ANEXO II : Manual de Instalación

La aplicación está instalada en un servidor de la Universidad de Valladolid y disponible en la siguientes URLs:

- ❖ <http://lab16v01.lv.inf.uva.es:36012/~andray/TFG/HTML/main.php>.
- ❖ <http://virtual.lab.inf.uva.es:36012/~andray/TFG/HTML/main.php>.

Para ejecutar la aplicación en local, se deben de cambiar la configuración de los archivos de conexión a la ruta de nuestra base de datos local.

En nuestro caso, se ha utilizado XAMPP Control Panel v3.2.1 para gestionar el servidor MySQL.

Como dato, comentar que en versiones antiguas de MySQL, se deben de cambiar todas las consultas `mysql` por consultas `mysqli`, con el cambio de sintaxis que ello supone, aunque está corroborado que en dichas versiones más antiguas la aplicación despliega y funciona correctamente.



ANEXO III : CONTENIDO DEL CD

En el contenido del CD, se incluirá una copia de los archivos del proyecto, que como hemos comentado anteriormente, está dividido en las siguientes carpetas:

- ❖ **HTML:** en ella se encuadran todos los documentos con contenido HTML.
- ❖ **PHP:** engloba a todos los archivos con consultas a la base de datos, los archivos PHP.
- ❖ **CSS:** contiene las hojas de estilo que mejoran la presentación y la interfaz del proyecto.
- ❖ **JAVASCRIPT:** carpeta con los archivos de tipo javascript que contienen las funciones utilizadas en el proyecto.
- ❖ **IMAGENES:** carpeta con todas las imágenes utilizadas en el proyecto.
- ❖ **bootstrap 3.3.7-dist:** carpeta en la que se encuadra los archivos del framework Bootstrap.

También se incluirá una copia de la memoria relacionada con la aplicación, además de una carpeta que contiene la mayoría de diagramas incluidos en la misma.

Además se incluirá una copia de la base de datos desplegada en el servidor de la Universidad de Valladolid para que los usuarios puedan consultar y realizar las pruebas pertinentes.

