Gestión de quinielas a través de una interfaz web

Proyecto Final de Carrera

Estudiante: Andriy Marquez

Director: Josep-Llorenç Cruz Díaz

Departamento: Arquitectura de Computadores

Fecha: 10/06/2011

DATOS DEL PROYECTO

Título del Proyecto: Gestión de quinielas a través de una interfaz web

Nombre del estudiante: Andriy Marquez

Titulación: Ingeniería Técnica de Sistemas

Créditos: 22,5

Director/Ponente: Josep-Llorenç Cruz Díaz

Departamento: Arquitectura de Computadores

MIEMBROS DEL TRIBUNAL *(nombre y firma)*

Presidente: Ramon Canal Corretger

Vocal: Isabel Navazo Álvaro

Director: Josep-Llorenç Cruz Díaz

CALIFICACIÓN

Calificación numérica:

Calificación descriptiva:

Fecha:

Índice

1 Introducción 7
1.1 Motivación 8
1.2 Objetivos 9
1.3 Alcance 10
1.3.1 Pantallas de la aplicación web 11
1.4 Tecnología utilizada 14
2. Planificación y Costes 15
2.1 Planificación 15
2.2 Recursos y coste económico 16
2.3 Problemas técnicos 17
3. Funcionalidades del gestor de quinielas 18
3.1 Compatibilidad y rendimiento de navegadores 18
3.2 Diseño gráfico 20
3.3 Acceso a la aplicación web 21
3.4 Usuarios de la aplicación web 22
3.4.1 Administrador 22
3.4.1.1 Alta de usuario 22
3.4.1.2 Modificar datos 24
3.4.1.3 Eliminar usuario 26
3.4.1.4 Asignar general 27
3.4.1.5 Revisar resultados y jornadas 29
3.4.1.6 Modificar la fecha de cierre 35
3.4.1.7 Estado de la apuesta general 36
3.4.1.8 Página de aciertos personales 37
3.4.1.9 Página de apuestas realizadas 38
3.4.1.10 Página de las apuestas realizadas hasta el momento 39
3.4.1.11 Página de la apuesta general 40
3.4.1.12 Página de los partidos 44
3.4.1.13 Matriz de pagos 45
3.4.1.14 Añadir dinero 47

3.4.1.15 Agregar jornadas gratuitas 48
3.4.1.16 Gestión de Gastos 49
3.4.1.17 Estadísticas de Resultados 51
3.4.1.18 Modificar Comentario 53
3.4.1.19 Reglas permitidas 54
3.4.19 Logout 55
3.4.2 Jugador 55
3.4.2.1 Página principal (Calendario) 55
3.4.2.2 Página de aciertos personales 58
3.4.2.3 Página de apuestas realizadas 59
3.4.2.4 Página de la apuesta 60
3.4.2.5 Página de la apuesta general 61
3.4.2.6 Página de las apuestas hechas hasta el momento 65
3.4.2.7 Página de los partidos 66
3.4.2.8 Modificar datos 67
3.4.2.9 Gestión Gastos 69
3.4.2.10 Matriz de pagos 70
3.4.2.11 Estadísticas de resultados 71
3.4.2.12 Clasificación de equipos 73
3.4.2.13 Logout 74
3.5 Administrador del equipo 75
3.5.1 Instalación de la aplicación 75
3.5.2 Scripts para gestionar la aplicación 76
4. Especificación 84
4.1. Diagramas de casos de uso 84
4.1.1 Administrador 85
4.1.2 Jugador 85
4.2 Diagrama de clases 86
4.3. Modelo de comportamiento 87
4.3.1 Alta de usuario 88
4.3.2 Descarga de resultados 88
4.3.3 Gestión de Gastos 91

5. Implementación..... 93
5.1 Estructuración del directorio de la aplicación..... 93
5.2 Separación de estructura y presentación..... 95
5.3 Descarga de resultados 97
6. Análisis Final 104
6.1 Ampliaciones futuras..... 104
6.2 Conclusiones..... 105
7. Bibliografía..... 106
8. Glosario..... 108
Anexo I: Guía de instalación de la aplicación web 110
Anexo II: Quinielas reducidas 116

1 Introducción

El objetivo de este proyecto ha sido la creación de una aplicación web para la gestión de una peña de quinielas de fútbol. Esta aplicación web va a sustituir a una aplicación que lleva más de 10 años en explotación y se ha quedado obsoleta en algunas funcionalidades y en términos de seguridad.

La aplicación será usada por un grupo de profesores del Departamento de Arquitectura de Computadores (AC) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Esta aplicación les ayudará a simplificar la gestión de las apuestas que realizan en las quinielas.

La aplicación original de la que se parte está obsoleta porqué nunca fue diseñada de forma global. Se empezó con pequeñas funcionalidades y con el tiempo se ha ido ampliando con nuevas. Nunca se diseñó pensando en que distintas jornadas[1] se pudieran solapar[2] en el tiempo. Esto crea un problema para la aplicación y la única solución posible es que el administrador intervenga realizando algunas tareas de forma manual.

En la aplicación original no se tienen en cuenta para casi nada ni la seguridad ni la eficiencia. Todos los datos se guardan en ficheros de texto, incluso las contraseñas que además no están encriptadas. Tampoco se tiene en cuenta la posibilidad de que ocurran accesos concurrentes a los datos de los ficheros y que estos se puedan corromper por escrituras simultáneas.

Para gestionar esta aplicación el administrador del equipo tiene que realizar muchas acciones manualmente, editando los archivos de texto. Además esta aplicación no incluye muchas funcionalidades que se echan a faltar en el menú de los usuarios y el diseño gráfico de la aplicación original es bastante anticuado.

Por todo esto, se va a desarrollar una aplicación nueva para solventar las deficiencias de la aplicación original y hacerla más usable. Esta aplicación utilizará una base de datos para garantizar la robustez del almacenamiento, mejorar la seguridad y evitar la corrupción de datos. Las contraseñas de los usuarios se guardarán en la base de datos y estarán

[1] Las jornadas se refieren a las jornadas de fútbol que se juegan en la quiniela

[2] Cuando todavía no se han cerrado las apuestas de la jornada actual y ya se puede apostar en la siguiente jornada.

encriptadas. Todas las páginas de la aplicación web pasarán el test de estándares de HTML[3] del W3C[4].

Esta aplicación también ayudará a simplificar la gestión de las apuestas en las quinielas mediante un calendario y ahorrará tiempo a la persona que administra la aplicación gracias a la impresión automática de las apuestas en los boletos de la quiniela [1].

Se creará un diseño gráfico moderno para la aplicación nueva con las últimas tecnologías.

1.1 Motivación

Este proyecto ha sido propuesto por mi tutor Josep-Llorenç Cruz Díaz. Me ha parecido un proyecto muy interesante ya que mejoraría mis conocimientos en el diseño gráfico y en lenguajes de programación[5] muy necesitados hoy en día, como PHP, HMTL, JavaScript, Perl y en lenguajes de presentación[6], como CSS, que no se enseñan o se enseñan muy poco en la carrera de Ingeniería Técnica de Sistemas.

Además pondría en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera como lo aprendido sobre: las bases de datos[7] (MySQL), la administración de sistemas operativos (Linux), la planificación de proyectos y las redes. Como consecuencia de esto mejoraría mis habilidades de programador y administrador de sistemas.

Me entusiasma mucho la idea de que esta aplicación va a ser usada por mucha gente. Otra de las razones por las que he elegido este proyecto es porque soy muy aficionado al futbol.

---

[3] HyperText Markup Language es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web.

[4] El World Wide Web Consortium (W3C) es un consorcio internacional que produce estándares Web.

[5] Lenguaje de programación es un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras.

[6] Lenguaje de presentación es un lenguaje de programación que expresa la presentación de documentos estructurados.

[7] Una base de es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

1.2 Objetivos

Uno de los objetivos del proyecto es crear la aplicación web gestor de quinielas usando tecnologías Open Source[8] actuales y mejorar la experiencia de usuario con respeto a la aplicación antigua. Se ha decidido usar el software[9] libre porque es gratuito y el software comercial existente no aporta ninguna ventaja importante en las funcionalidades que se necesitan comparándolo con el software libre.

En la aplicación web original, los cálculos y las comprobaciones se hacen en Perl [2], los datos se guardan en ficheros de texto y las partes estáticas de la página web están hechas con HTML sin usar las hojas de estilo[10] (CSS [3]).

En la aplicación nueva se quiere cambiar de tecnología pasando a usar tecnologías modernas: utilizar el lenguaje de programación PHP [4] para cálculos y comprobaciones, y la base de datos MySQL [5] para guardar los datos, esto mejoraría la seguridad y el rendimiento de la aplicación. PHP es mucho más dinámico que Perl porque PHP se ha diseñado originalmente para la creación de páginas web. MySQL está optimizado para trabajar con registros, independientemente de su número, y en un fichero de texto los datos se leen secuencialmente, por tanto el uso de ficheros de texto es un cuello de botella[11] para la aplicación web. La base de datos evitará la posible corrupción de datos por acceso simultáneo y ayudará a mejorar la seguridad. Las contraseñas encriptadas se almacenarán en la base de datos y se encriptarán con el algoritmo MD5 [6]. Se quiere usar CSS para separar el contenido de la presentación y así optimizar los tiempos de carga y el tráfico en el servidor.

También se ha propuesto mejorar la experiencia de usuario añadiendo nuevas funcionalidades y mejorando el diseño gráfico de la página web.

En la siguiente imagen se puede ver el diseño de la aplicación web original:

---

[8] Open Source es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.

[9] Software es el equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.

[10] Las hojas de estilo (style sheets) son conjuntos de instrucciones, a veces en forma de archivo anexo, que se asocian a los archivos de texto y se ocupan de los aspectos de formato y de presentación de los contenidos: tipo, fuente y tamaño de letras, justificación del texto, colores y fondos, etc.

[11] Cuello de botella es un fenómeno que sucede cuando una parte del proceso ralentiza todo el proceso.

Fig. 1: El diseño de la aplicación web original

Otro de los objetivos es configurar un servidor basado en Linux que permita ejecutar esta aplicación con las máximas garantías de seguridad posibles. El servidor tendrá instalados todos los módulos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación web. Se optó por Linux y no por otro sistema operativo como Windows debido a cuestiones de licencias. Aunque esta aplicación se ha diseñado para sistemas operativos que utilizan núcleo Linux, también funciona correctamente bajo otros sistemas operativos si se cumplen los requisitos necesarios (como por ejemplo, tener instalado un intérprete de Perl, etc.)

1.3 Alcance

En este proyecto se pretende implementar la aplicación web gestor de quinielas y configurar un PC como servidor para esta aplicación. La aplicación dará soporte a una peña de quinielas ofreciéndoles un conjunto de información y funcionalidades, que se puedan consultar y usar en cualquier momento y lugar con un dispositivo móvil u ordenador con conexión a Internet.

Primero se creará todo el diseño de la página web. Luego se desarrollarán las siguientes funcionalidades:

- Se instalarán y se configurarán todos los módulos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación web en el servidor.

- Se diseñarán y se crearán todas las tablas de la base de datos necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación web.

- Se crearán dos tipos de usuarios: administrador y jugador. Cada uno podrá acceder a unas determinadas pantallas y usar distintas funcionalidades. Se desarrollarán las funcionalidades para la validación de los usuarios, la gestión de las cookies[12], que se usará para el inicio automático de la sesión. También se creará un sistema de recuperación de la contraseña por el correo electrónico en el caso de olvido.

- Se crearán todos los scripts de gestión para facilitar el trabajo al administrador del equipo. Así podrá descargar automáticamente las jornadas, los resultados de los partidos y la clasificación de los equipos de la liga española de fútbol desde Internet. También podrá hacer una copia de seguridad diaria de todos los datos, enviar los correos de aviso automáticos, imprimir las apuestas hechas por los jugadores en los boletos oficiales de la ONLAE[13], asignar automáticamente los permisos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación y usar un script para preparar la base de datos para el inicio de una nueva temporada de LPF (Liga Nacional de Fútbol Profesional).

- Se crearán el menú y todas las pantallas de la aplicación web.

1.3.1 Pantallas de la aplicación web

Un usuario de tipo administrador es un usuario que tiene permisos para gestionar la aplicación pero no puede apostar. Se crearán las siguientes pantallas para los usuarios de tipo administrador:

- Una página de alta de un usuario para poder crear un nuevo jugador en el sistema.

- Una página de modificación de datos de un usuario para poder modificar datos personales de los jugadores.

- Una página para poder desactivar los usuarios.

- Una página para poder seleccionar al encargado de hacer la apuesta general. La apuesta general es una apuesta especial que sólo la realiza un único usuario por jornada. Se hace en un boleto de la quiniela que se regula por unas reglas distintas a las del boleto simple y se imprime en un boleto específico para este tipo de apuesta.

---

[12] Cookie' es un fragmento de información que se almacena en el disco duro del visitante de una página web a través de su modo a petición del servidor de la página.

[13] ONLAE es la Organización Nacional De Loterías Y Apuestas Del Estado.

- Una pantalla que se usará para ver los resultados de los partidos y gestionar las jornadas, donde el administrador podrá pasar a la siguiente jornada, descargar automáticamente los resultados de la jornada de Internet, cerrar o volver a abrir las apuestas, decidir si una jornada se va a jugar o no, cambiar el tipo de jornada y validar una jornada. Hay varios tipos de jornada: la jornada pasada, la jornada que se va a jugar, la jornada que no se va a jugar… Si una jornada esta validada esto significa que ya se sabe si esta jornada se va a jugar o no.

- Se creará una página para poder ver qué jornadas tienen asignado a un jugador para hacer la apuesta general.

- Una pantalla que se utilizará para modificar la fecha de cierre de una jornada. La fecha a partir de la cual ya no se podrá apostar.

- Una pantalla donde se podrán ver los aciertos hechos y la cantidad total de aciertos conseguidos por cada jugador.

- Una página que se usará para consultar las apuestas hechas por todos los jugadores en todas las jornadas y las apuestas más populares entre los jugadores.

- Una pantalla que se utilizará para ver la evolución de las apuestas y modificar la apuesta general actual.

- Se creará una pantalla para poder consultar qué partidos se juegan en cada jornada.

- Una pantalla de estadísticas, donde las estadísticas de cada jugador se mostrarán mediante una tabla y unas gráficas.

- Una página donde el administrador podrá añadir comentarios en las pantallas que visualizarán los usuarios.

- Se creará una página donde el administrador podrá definir reglas para la apuesta general: la cantidad de apuestas dobles, triples y reducidas[14] que se permiten.

Para facilitar la gestión de gastos e ingresos de la peña se crearán diversas pantallas:

- Una pantalla que se utilizará para administrar los pagos de los jugadores por jugar en la peña.

- Una pantalla en la cual se podrá añadir y ver el dinero que ha pagado un jugador.

- Una pantalla que sirve para marcar una jornada como gratuita, la que no se cobrará a los jugadores.

[14] Una apuesta doble se considera como una apuesta que incluye dos apuestas distintas para el mismo partido. Una apuesta triple se considera como una apuesta que incluye las tres apuestas distintas para el mismo partido. Las apuestas reducidas se explican en el anexo 2: quinielas reducidas.

- Una pantalla donde se gestionará la contabilidad de la peña, mostrando las ganancias y costes de cada jornada.

Un usuario de tipo jugador es un usuario que tiene permisos para apostar pero no para gestionar la aplicación. Se crearán las siguientes pantallas para los usuarios de tipo jugador:

- Una pantalla del calendario, en la cual el jugador podrá ver las jornadas marcadas en el calendario y dependiendo del tipo de jornada hacer una u otra acción.

- Se creará una pantalla para que el jugador pueda consultar su apuesta, sus aciertos, los aciertos de otros jugadores y qué jugador ha hecho más aciertos.

- Una pantalla de apuestas realizadas, donde el jugador podrá ver las apuestas definitivas hechas por todos los jugadores y ver los resultados más apostados. Estas apuestas y estos resultados son estáticos ya que esta pantalla sólo se usa en una jornada pasada.

- Se creará una página de apuestas para que el jugador pueda realizar su apuesta individual.

- Una página de la apuesta general para que el jugador designado pueda hacer la apuesta general.

- Una pantalla en la cual podrá ver cómo van evolucionando las apuestas de otros jugadores.

- Se creará una página de los partidos, donde el jugador podrá ver los partidos que se juegan en una jornada.

- Una página donde el jugador podrá modificar sus datos personales.

- Una pantalla donde el jugador podrá consultar la gestión de gastos de la peña en la temporada actual.

- Una página de pagos para que el jugador pueda saber cuánto debe o cuánto dinero por adelantado tiene pagado.

- Se creará una pantalla de estadísticas de resultados para que el jugador pueda ver cómo han ido evolucionando los aciertos de los jugadores en cada jornada.

- Una pantalla con la clasificación de los equipos de la primera y segunda división española de fútbol.

1.4 Tecnología utilizada

La aplicación web se ha instalado en un ordenador con el sistema operativo Ubuntu. Se ha decidido usar una distribución de Linux y no de Windows porque Linux es software libre[15] y así no se gastará dinero innecesariamente.

Se ha decidido que esta aplicación tiene que ser una aplicación web por comodidad, puesto que no hace falta instalarla en el ordenador del usuario, sólo hay que tener instalado un navegador web y conexión a Internet. La aplicación web sólo se instalará en el servidor. Otra ventaja es que pueden existir usuarios que no tengan permisos para instalar aplicaciones en el ordenador que estén usando y si usan una aplicación web no habrá este problema.

Se ha usado el lenguaje HTML para crear las páginas de la aplicación web ya que es el más apto para lo que se necesita: se usa para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. La alternativa podría ser Adobe Flash pero es preferible usar HTML para mostrar texto en el navegador. También se ha usado CSS para separar el contenido de la presentación y optimizar los tiempos de carga y el tráfico en el servidor.

Para que las páginas de la aplicación web sean dinámicas se ha usado lenguaje de programación PHP. Se ha escogido este lenguaje porque es libre, sencillo y seguro, también se ha utilizado JavaScript para realizar operaciones únicamente en el marco de la aplicación cliente. Para almacenar datos se ha utilizado el sistema de gestión de bases de datos MySQL porque es libre y es rápido en el procesamiento de transacciones.

El lenguaje Perl se ha usado para crear los scripts porque tiene una rica sintaxis y muchas funciones integradas para tareas comunes y para acceder a los recursos del sistema.

No se ha utilizado un gestor de contenido[16], como Joomla!, Drupal, porque sólo serviría para crear las páginas web estándar y la mayoría de las páginas de esta aplicación web son personalizadas.

---

[15] El software libre es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente.

[16] Un sistema de gestión de contenidos (CMS) es un programa que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los participantes.

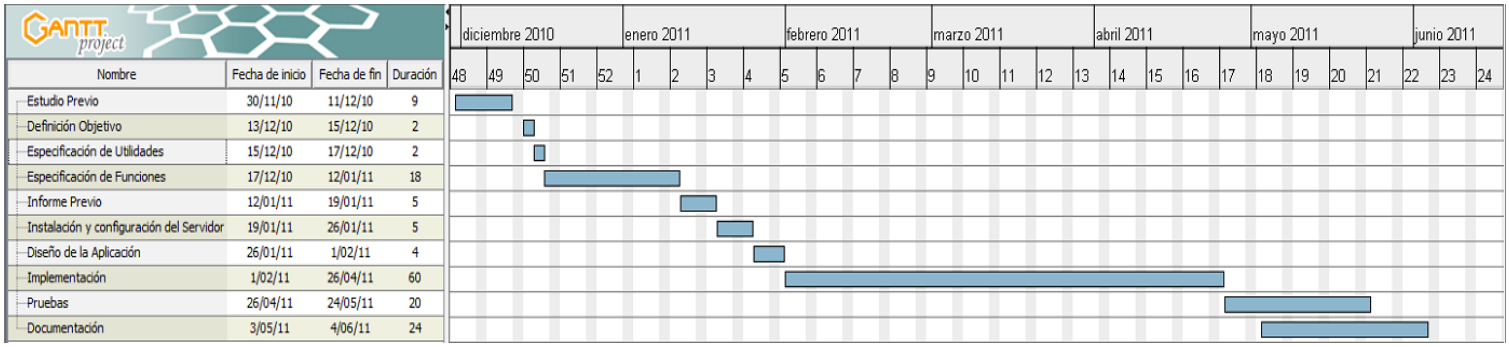
2. Planificación y Costes

2.1 Planificación

El proyecto se ha dividido en las siguientes fases:

1. Estudio Previo: Obtener información y decidir que tecnologías, lenguajes se van a usar para desarrollar la aplicación y que sistema operativo que se va a usar en el servidor. Instalar las aplicaciones necesarias para poder crear la aplicación.
2. Definición del objetivo: Definir los objetivos y las funcionalidades de la aplicación web.
3. Especificación de utilidades: Especificación de los scripts para la gestión de la aplicación.
4. Especificación de funciones: Especificación detallada de las funcionalidades de la aplicación web.
5. Informe previo: Redactar el informe previo con la descripción de los objetivos del proyecto, explicación de los objetivos ya cumplidos y planificación del trabajo a realizar para acabar el proyecto.
6. Instalación y configuración del Servidor: Instalar y configurar el ordenador que se va a usar para instalar la aplicación web.
7. Diseño de la Aplicación: Diseño visual y estructuración de la información dentro de la aplicación web.
8. Implementación: Lectura de manuales e implementación de la aplicación web.
9. Pruebas: Testeo de la aplicación para garantizar la estabilidad de funcionamiento y comprobación de compatibilidad de la aplicación con varios navegadores web.
10. Documentación: Creación de la guía de configuración del servidor e instalación del sistema. Redacción de la memoria y preparación de la presentación oral.

En la siguiente imagen se puede ver el diagrama de Gantt[17] del gestor de las quinielas:



Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin	Duración
Estudio Previo	30/11/10	11/12/10	9
Definición Objetivo	13/12/10	15/12/10	2
Especificación de Utilidades	15/12/10	17/12/10	2
Especificación de Funciones	17/12/10	12/01/11	18
Informe Previo	12/01/11	19/01/11	5
Instalación y configuración del Servidor	19/01/11	26/01/11	5
Diseño de la Aplicación	26/01/11	1/02/11	4
Implementación	1/02/11	26/04/11	60
Pruebas	26/04/11	24/05/11	20
Documentación	3/05/11	4/06/11	24

Fig. 2: El diagrama de Gantt

[17] El diagrama de Gantt es una popular herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

2.2 Recursos y coste económico

En este apartado se muestra el estudio económico del proyecto. Los costes se dividen en tres partes: los costes de hardware[18], de software y de recursos humanos.

- **Hardware:** Se necesita un ordenador con conexión a Internet para usarlo como servidor, otro ordenador con conexión a Internet para guardar la copia de seguridad, una impresora para poder imprimir los boletos de la quiniela y un dominio de Internet [7] para que se pueda acceder a la aplicación web desde Internet.
  El dominio lo pagará el cliente cuando quiera poner en explotación la aplicación web por tanto no entra en los costes económicos del proyecto. Suponiendo que el coste de cada ordenador es de 600 euros y el coste de la impresora es de 100 euros los gastos en hardware son de 1300 euros.

- **Software:** El sistema operativo Ubuntu, todas las aplicaciones que se han usado para desarrollar la aplicación (Kate, Vim, Apache, MySQL, Google Chrome,…) y las aplicaciones que aseguran el correcto funcionamiento de la aplicación web (Sendmail, Jpgraph,…) son software libre. Como todas las aplicaciones son software libre el coste de adquisición del software es de 0 euros.

- **Recursos Humanos:** En la creación de este proyecto han participado un programador, un diseñador, un administrador de sistemas, un analista y el jefe de proyecto. Se ha supuesto que se ha trabajado 3 horas al día.
  Los costes de recursos humanos se pueden ver en la siguiente tabla:

Tarea / Producto	Horas	Perfil	Coste/Hora	Total
Estudio Previo y Definición Objetivo	33	Jefe de Proyecto	22 €/hora	726 €
Especificación de Utilidades	6	Analista	20 €/hora	120 €
Especificación de Funciones	54	Analista	20 €/hora	1080 €

[18] Hardware corresponde a todas las partes tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos, sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.

Informe Previo	15	Programador	18 €/hora	270 €
Instalación y Configuración del Servidor	15	Administrador de Sistemas	20 €/hora	300 €
Diseño de la Aplicación	12	Diseñador	18 €/hora	216 €
Implementación	180	Programador	18 €/hora	3240 €
Pruebas	60	Programador	18 €/hora	1080 €
Documentación	72	Programador	18 €/hora	1296 €
2 Ordenadores + Impresora	-	-	-	1300 €
Total	**447**			**9628** €

Como se puede ver el coste del proyecto es de 9628 euros aproximadamente.

2.3 Problemas técnicos

Durante el desarrollo de la aplicación han aparecido varios problemas que podían haber retrasado la fecha de finalización del proyecto.

Uno de los problemas fueron los fallos en el funcionamiento del sistema operativo que se ha instalado. Muchas aplicaciones fallaban al ejecutarse. Este problema se ha resuelto actualizando el sistema operativo Ubuntu de la versión 10.10 a la versión 11.04. Es posible que el problema haya surgido por culpa del ataque de un hacker al equipo. Se ha notado que se han subido 900 MB a Internet desde el servidor web, seguramente este hacker lo estaba usando como un lugar para alojar temporalmente los datos. Se ha reaccionado rápidamente a este problema cambiando la contraseña y mejorando la seguridad del sistema operativo.

También se han tenido varios problemas de compatibilidad de la aplicación con distintos navegadores web. Por ejemplo, los estilos de la tabla iniciales se veían mal en Mozilla Firefox.

Al final ninguno de estos problemas han retrasado por más de 4 horas ninguna funcionalidad.

3. Funcionalidades del gestor de quinielas

Hay dos tipos de usuarios que pueden identificarse en la aplicación web: administrador y jugador. Un usuario no identificado sólo puede acceder a la página principal (la página de identificación al sistema) y a la página de recuperación de la contraseña.

El administrador se ha creado para poder gestionar los datos de la aplicación. Este tipo de usuario tiene permisos para controlar las jornadas que se van a jugar, apuestas, gastos, realizar altas y bajas de usuarios etc. Pero el administrador no puede apostar, sólo puede hacer la apuesta general en el caso de que el jugador no la haya hecho. Por cuestiones de diseño se ha decidido hacerlo así porque administrador y jugador son perfiles totalmente distintos.

El tipo de usuario jugador se ha creado porque se necesitaba un perfil de usuario que pueda apostar. Un jugador puede consultar los partidos de las jornadas, las apuestas de otros jugadores, apostar etc.

Cuando la aplicación web se instala por primera vez sólo hay un usuario definido en la base de datos. Este usuario es de tipo administrador, el nombre del usuario es "admin" y la contraseña es "1234". Por cuestiones de seguridad el administrador debe identificarse en la aplicación y modificar la contraseña lo antes posible. Administrador puede crear otros administradores y jugadores.

También existe otro tipo de usuario, que no es de la aplicación web – el administrador del equipo. Este perfil se ha definido porque se necesita un usuario para gestionar varios procesos de la aplicación, tales como la descarga de las jornadas, la impresión de las apuestas en las quinielas, el proceso de paso de una temporada a la siguiente, la recuperación de datos mediante una copia de seguridad, etc.

El administrador del equipo es el usuario que tiene control total sobre la aplicación: la aplicación web, los scripts y la configuración del servidor.

3.1 Compatibilidad y rendimiento de navegadores

Se ha comprobado que esta aplicación web es compatible con los navegadores web más usados:

- Google Chrome 10, Mozilla Firefox 4, Internet Explorer 9, Opera 11, Safari 5 en Windows.
- Google Chromium 10, Mozilla Firefox 4 en Linux.
- Safari 5 en Mac OS.

- Navegadores por defecto en los sistemas operativos para móviles iOS, Android, Symbian.
- Opera Mobile 11 en iOS, Android, Symbian.

La tecnología CSS 3 que se utiliza en la aplicación es compatible con Google Chrome 10, Mozilla Firefox 4, Opera 11, Safari 5. En otros navegadores CSS 3 se sustituye por CSS 2.

Se ha calculado el tiempo promedio de carga ("load average") de la aplicación web en máquina local según la página web http://www.webwait.com. El cálculo sólo se ha hecho para las versionas más recientes de los 3 navegadores más usados (según W3C): Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome. Únicamente se ha hecho la comparación de los navegadores de Windows, ya que es el sistema operativo más utilizado según W3C (más del 80% usuarios del mundo que navegan por Internet utilizando Windows).

En la siguiente imagen se pueden ver los tiempos promedios de carga de las páginas: la página principal del usuario (el calendario) y la página de las estadísticas de los resultados.

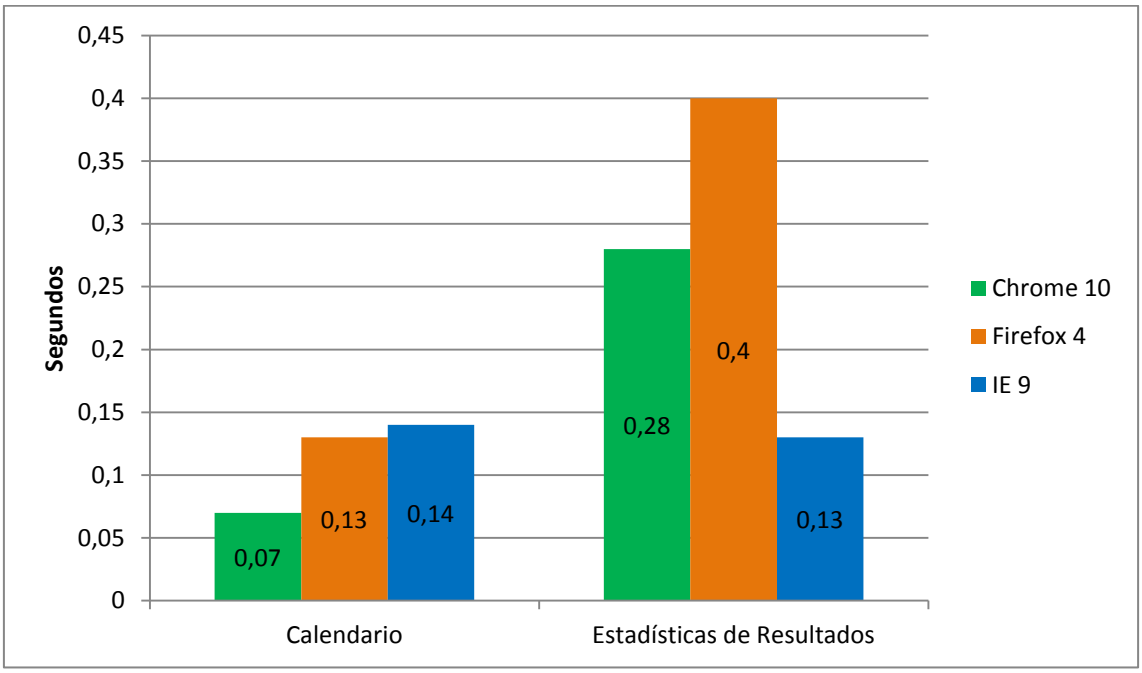


Fig. 3. Comparación de tiempos promedios de carga de las páginas en los 3 navegadores

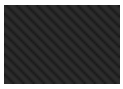
Se han elegido estas dos páginas para hacer la prueba, porque la pantalla del calendario es la pantalla más importante. Es la pantalla a la que se accede más, puesto que es la primera página que ve el usuario al identificarse en el sistema. Se ha elegido la pantalla de estadísticas de resultados porque es la página que tarda más en cargarse.

Como se puede ver el navegador web que menos tarda en cargar la página del calendario es el Google Chrome 10 y en la página de estadísticas de resultados el Internet Explorer 9 obtiene victoria aplastante. Juntando los resultados de las dos páginas Mozilla Firefox 4 se queda muy por detrás.

Se recomienda usar Google Chrome para visualizar las páginas de esta aplicación porque da bastante buenos resultados en la velocidad de carga de la página y soporta CSS3.

3.2 Diseño gráfico

Como fondo de la página web se ha usado una imagen repetida que genera un dibujo con líneas diagonales de color gris en el fondo negro:



Encima del fondo se encuentra la hoja de la página.

Para el fondo de la hoja de la página se ha usado un degradado de color rojo/rosa de izquierda hacia derecha.

La barra debajo de los logotipos de La Quiniela y LFP (Liga Nacional de Fútbol Profesional) también se ha creado con degradado del color negro de arriba hacia abajo.

El diseño web de todos estos elementos forma parte de las tendencias actuales.

Fig. 4. Diseño de la página web

Siguiendo el número que hay en la imagen:

1 - El fondo de la página web.

2 - La barra de los logotipos de La Quiniela y LFP (Liga Nacional de Fútbol Profesional).

3 – La barra donde aparece el nombre del usuario identificado en el sistema. Esta barra se ha creado con un degradado del color negro de arriba hacia abajo.

4 – El fondo de la hoja de la página se ha usado un degradado de color rojo/rosa de izquierda hacia derecha.

5 – El menú principal mediante cual el usuario puede acceder a otras pantallas de la aplicación web.

6 – El contenido de la página, concretamente en esta imagen aparece el calendario. La sombra, el mes y el año están hechos con CCS3.

3.3 Acceso a la aplicación web

Para acceder a la aplicación un usuario deberá entrar la siguiente dirección en el navegador web:

http:// pcquinielas.ac.upc.edu

Le aparecerá la siguiente pantalla:

Fig. 5. Pantalla de identificación en el sistema.

En esta pantalla un usuario puede identificarse poniendo el nombre de usuario y su contraseña y así, acceder al área del jugador o del administrador. Esto depende de si el nombre de usuario introducido está registrado como jugador o administrador.

Si al acceder un usuario tiene marcada la opción de "Guardar Usuario y Contraseña" el nombre del usuario y la contraseña se guardan encriptados en la máquina del cliente mediante las cookies.

Si un usuario no recuerda su nombre de usuario o su contraseña puede clicar en el link "¿Has olvidado Usuario o Contraseña?" e introduciendo su email puede recuperar estos datos.

3.4 Usuarios de la aplicación web

En este apartado se explicará a que pantallas podrán acceder y que funcionalidades podrán usar los usuarios de la aplicación web.

3.4.1 Administrador

Este capítulo se hablará de las páginas a las que podrá acceder y que funcionalidades podrá utilizar el usuario de tipo administrador.

3.4.1.1 Alta de usuario

La página de alta de usuario se ha creado con el objetivo de que el administrador pueda crear un nuevo jugador en el sistema.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. El contenido de esta pantalla se puede ver en la siguiente imagen:

Fig. 6. Página de alta del usuario.

El nombre largo de usuario y la contraseña se usan para identificar al usuario en el sistema, el nombre corto de usuario se ha creado por comodidad para que se vean bien los nombres de usuarios en tablas y gráficas grandes. El e-mail es importante para poder recuperar la contraseña y el nombre largo de usuario (nombre de usuario), en el caso de que el usuario se ha olvidado estos datos. También es necesario para que le lleguen los avisos por correo cuando el usuario no ha hecho la apuesta de la jornada actual y para que el administrador pueda contactar personalmente con el usuario. El tipo de usuario es necesario para definir si el usuario que se va a crear será jugador o administrador. La periodicidad de los avisos se utiliza para que el usuario decida cuando quiere recibir los avisos por correo electrónico: un día antes del partido, el día del partido o los dos días.

Cuando el administrador introduce la contraseña del usuario se comprueba la seguridad de la contraseña. Al hacer la comprobación pueden aparecer varios mensajes:" Muy corta"," Palabra insegura"," Fácil"," Seguridad Media"," Buena"," Muy Buena". Por ejemplo, si la contraseña es una palabra que aparece en el diccionario de las contraseñan más comunes aparecerá aviso "Palabra insegura". Si la contraseña introducida es suficientemente larga y contiene números, letras en minúscula y mayúscula aparecerá el mensaje "Muy Buena". En las siguientes imágenes se pueden ver estos dos mensajes:

Fig. 7 y 8: La comprobación de la seguridad de la contraseña

Al clicar en el botón "Aceptar" se harán varias comprobaciones. Una de ellas es si se han llenado todos los campos. En el caso de que se ha dejado algún campo en blanco aparecerá un aviso. Otra si ya existe en la base de datos el nombre de usuario corto o largo que se han introducido en el formulario. Si ya existe alguno de estos nombres de usuario aparecerá un aviso. Si el formulario pasa estas comprobaciones se dará de alta a este usuario.

3.4.1.2 Modificar datos

La página de modificar datos se ha creado con el propósito de que el administrador pueda modificar los datos personales de los jugadores.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. El contenido de esta pantalla se puede ver en la siguiente imagen:

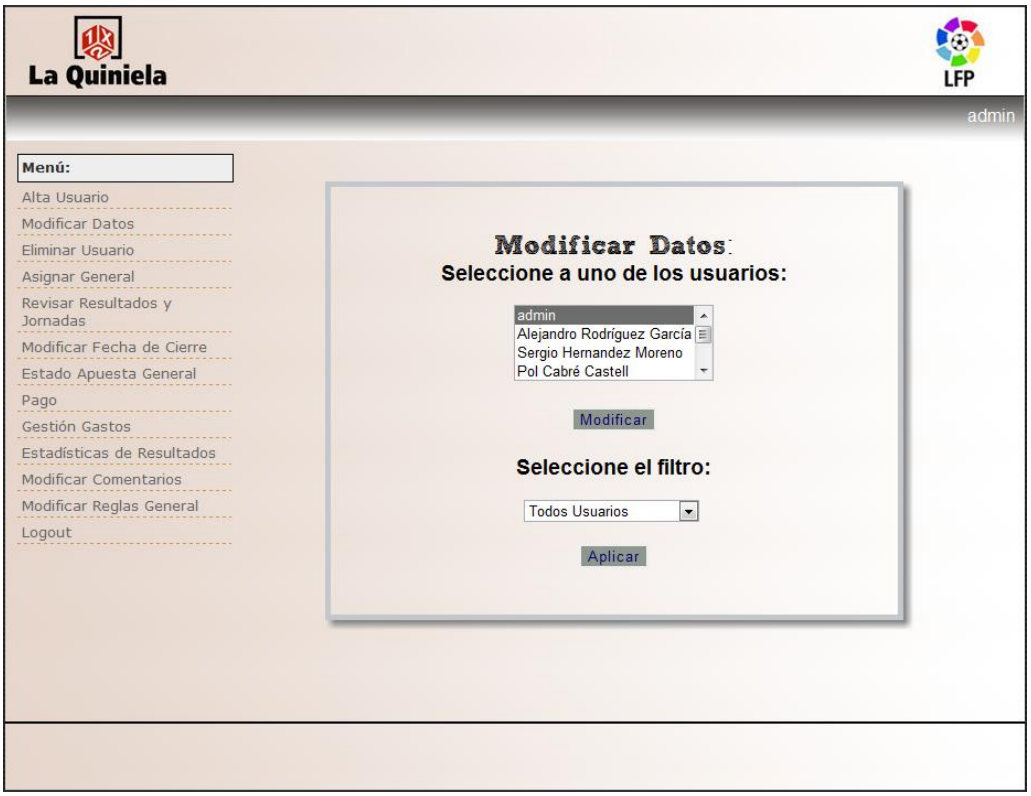


Fig. 9. La página "Modificar datos", Selección de usuario.

Primero se selecciona un usuario de la lista y luego clicar en el botón “Modificar”. Se pueden aplicar 3 filtros a la lista de usuarios: sólo los usuarios activados, sólo los usuarios desactivados, sin filtro (todos los usuarios).

A clicar en el botón “Modificar” al administrador le aparecerá la siguiente pantalla:

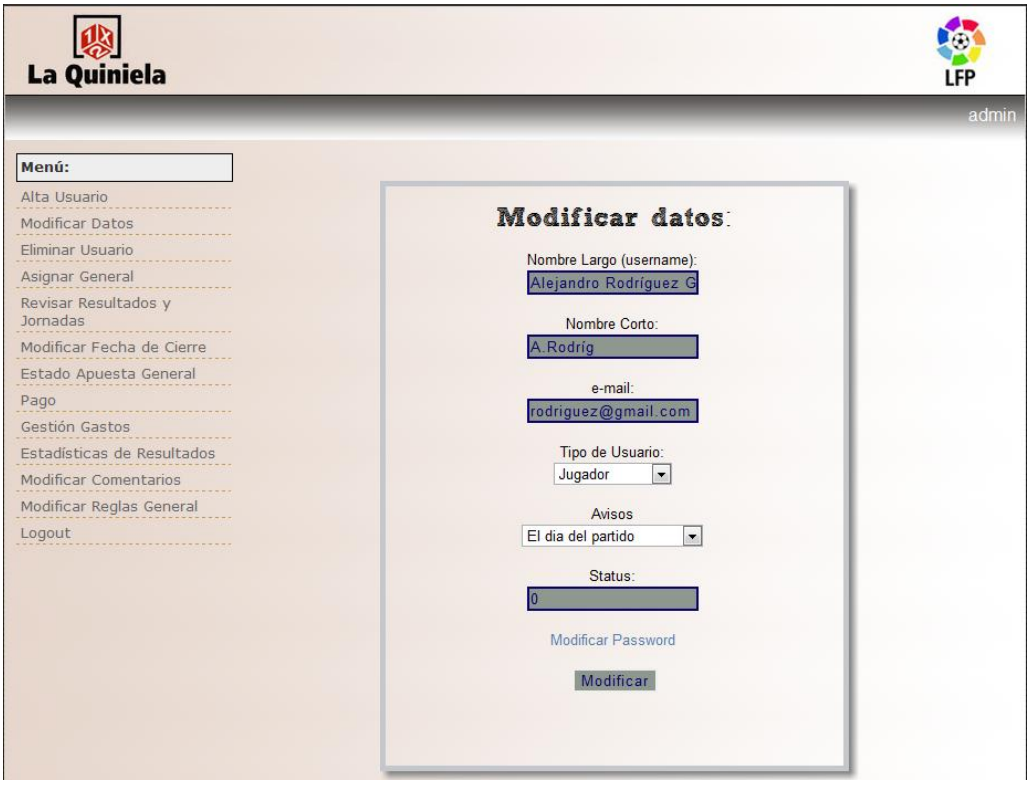


Fig. 10 La página “Modificar datos”, Modificación de datos.

Aquí el administrador podrá modificar los datos personales de los jugadores tales como nombre largo de usuario (nombre de usuario), nombre corto de usuario, el e-mail, la frecuencia con la que quiere recibir los avisos por e-mail, la contraseña y el status. El status de usuario indica si el usuario está activo, o sea puede identificarse en el sistema e apostar, o no. Si el status es 0 significa que el jugador está activo, si el status es 1 significa que este jugador esta desactivado.

Al clicar en el botón “Modificar” se harán varias comprobaciones. Una de ellas es si se han llenado todos los campos. En el caso de que se ha dejado algún campo en blanco aparecerá un aviso. Otra si ya existe en la base de datos el nombre de usuario corto o largo que se han introducido en el formulario. Si existe alguno de estos nombres de usuario aparecerá un aviso. Si el formulario pasa estas comprobaciones se modificarán los datos del usuario.

Para modificar la contraseña el usuario debe clicar en el botón “Modificar Password” y le aparecerá el siguiente formulario:

Fig. 11. Formulario de modificación de la contraseña.

Cuando el administrador introduce la contraseña nueva del usuario se comprueba la seguridad de la contraseña igual que en la pantalla de alta del usuario (apartado 3.4.1.1).

El administrador debe escribir la contraseña nueva del usuario y volver a escribirla en el siguiente campo. Al clicar en el botón "Aceptar" se comprobará si las dos contraseñas nuevas que se han introducido son iguales y en el caso de que sí se modificará la contraseña, en el caso que no aparecerá un aviso. Se ha puesto esta comprobación porque el administrador puede equivocarse al escribir la nueva contraseña y luego el jugador, la contraseña del cual se ha modificado, no podría identificarse en el sistema.

3.4.1.3 Eliminar usuario

Se ha creado esta pantalla para poder desactivar usuario para que este ya no pueda acceder al sistema ni aparezca en las estadísticas ni en las apuestas. Al desactivar a un usuario sus datos seguirán estando en la base de datos porque es posible que se vaya a volver a dar de alta a este jugador en la misma temporada y así se mantendrán las estadísticas y las apuestas hechas anteriormente.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal.

Para desactivar a un usuario el administrador debe seleccionar a un jugador de la lista de usuarios y luego clicar en el botón "Borrar".

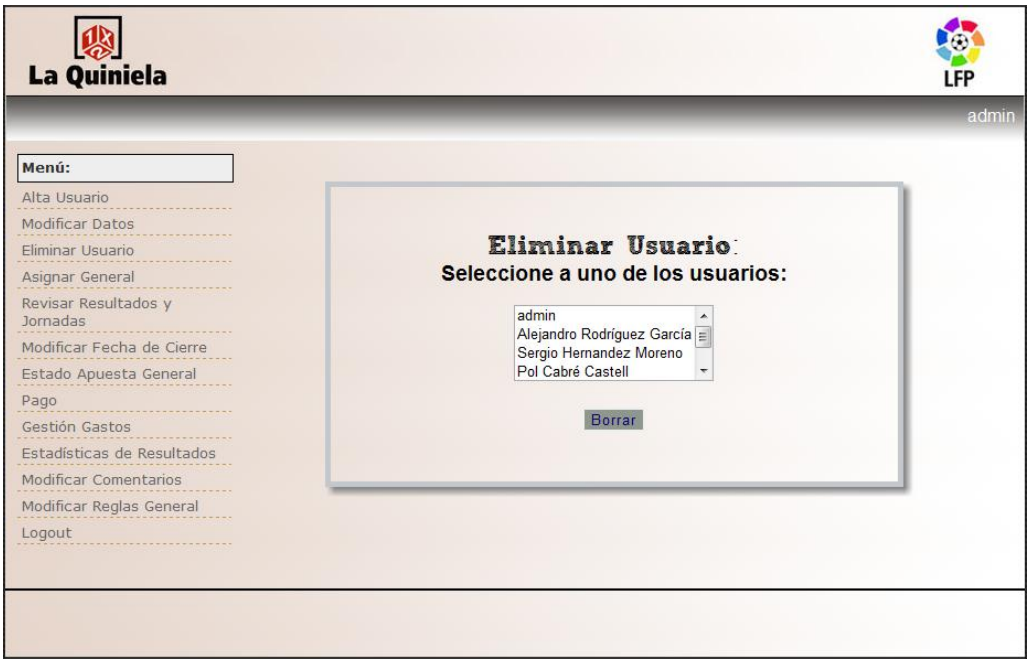


Fig. 12. La página "Eliminar usuario".

3.4.1.4 Asignar general

En cada jornada que se va a jugar se jugará una apuesta general. Se ha decidido hacerla en forma de calendario porque de esta manera las jornadas se pueden gestionar fácilmente. Los números de jornada aparecen en los días del calendario. Son los números de color azul que salen en la izquierda del rectángulo del día. En las jornadas que ya tienen a un usuario asignado como el encargado aparece una "G".

Se ha decidido crear este tipo de apuesta porque en cada jornada se recogen 2 euros de cada jugador y una apuesta sencilla (en la que sólo permite apostar por un resultado en cada partido) cuesta 0,5 euros lo que significa que sobran 1,5 euros. Para aprovechar este dinero se juega la apuesta general. Su coste se regula por el administrador que va a depender del dinero que se puede gastar, como más jugadores hayan más cara será la apuesta general. Esta apuesta es la única que permite usar dobles (apostar por dos resultados en un partido) y triples (apostar por tres resultados - todos los resultados posibles en un partido). Para que el precio no sea muy alto se usan reducciones (las apuestas reducidas se explican en el anexo 2). Aparte de las 6 reducciones estándar pueden existir varias reglas de reducción definidas por el administrador, estas reglas se han creado para ajustar el precio final de la apuesta general.

La pantalla "asignar general" es accesible desde el menú principal. Se ha decidido que cada apuesta general se hará por un jugador elegido por el administrador. Al clicar en "asignar general" al administrador le aparecerá la pantalla donde podrá asignar a un usuario la

tarea de hacer la apuesta general. Primero se selecciona la jornada en la que quiere asignar un usuario como el responsable.

Fig. 13. La página "Asignar general".

Al clicar en la jornada aparecerá la pantalla donde el administrador tendrá que seleccionar el jugador que quiere asignar a la tarea de hacer la apuesta general de esta jornada y luego clicar en el botón "Aceptar".

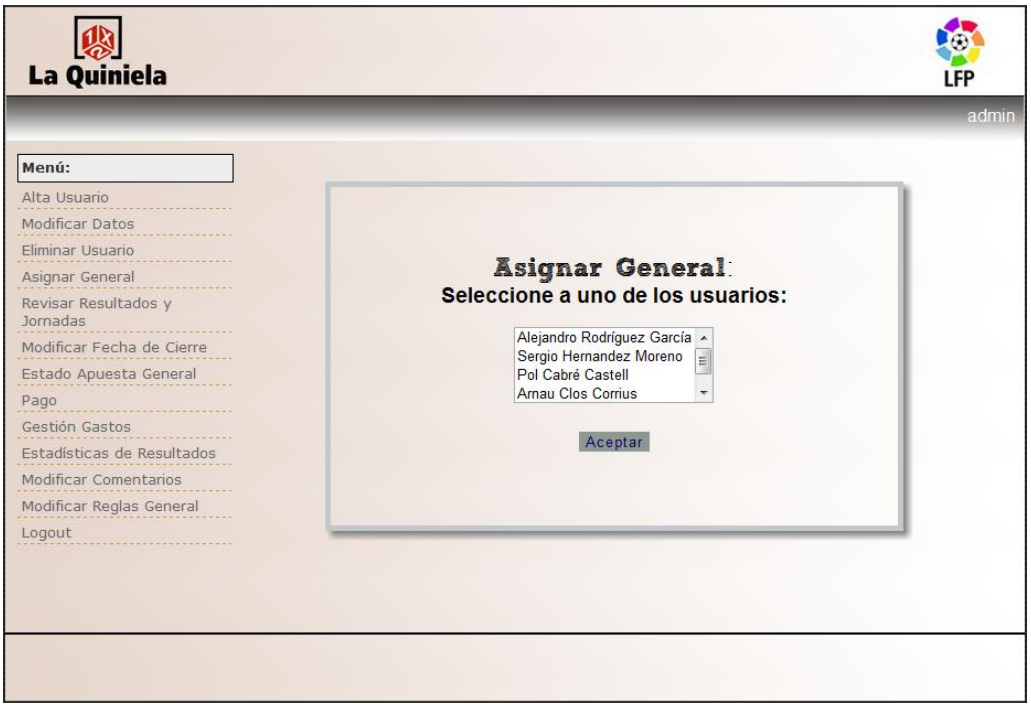


Fig. 14. La página "Asignar general", selección del usuario.

3.4.1.5 Revisar resultados y jornadas

Esta pantalla se ha creado para que el administrador pueda gestionar las jornadas y los resultados, y es accesible desde el menú principal.

Fig. 15. La página "Revisar resultados y jornadas".

Se ha decidido hacerla en forma de calendario porque de esta manera las jornadas se pueden gestionar fácilmente. Clicando encima de cada número de jornada del calendario se puede apostar, ver apuestas de otros jugadores etc.

A la izquierda aparece el menú de navegación y a la derecha aparece el calendario en el cual aparecen las jornadas (marcadas en color) que se han jugado o se van a jugar en la quiniela.

Las jornadas de la quiniela aparecen en varios colores. Los colores se usan para distinguir distintos tipos de jornada.

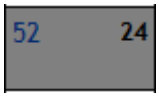
a) La jornada de color amarillo (la jornada cerrada) es la jornada en la que los jugadores ya han hecho sus apuestas, ya se dispone de los resultados de la jornada, y se han calculado los aciertos de cada uno de los jugadores. En este tipo de jornada no se permite apostar, ya que es una jornada pasada de la cual se saben los resultados y por esto no tiene sentido apostar.

b) La jornada de color rojo (la jornada actual cerrada) es la jornada en la que los jugadores ya han hecho sus apuestas. Los resultados de los partidos de esta jornada pueden estar disponibles o no. En este tipo de jornada los usuarios no pueden apostar. En este tipo de jornada no se permite apostar, ya que es una jornada cerrada por el administrador.

c) La jornada de color verde (la jornada actual) es la siguiente jornada que se va a jugar. En este tipo de jornada los jugadores pueden apostar y no están disponibles los resultados de los partidos de la jornada.

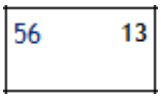
d) La jornada de color azul (la jornada activa) es igual que la jornada de color verde, pero a diferencia de la verde no es la siguiente jornada que se va a jugar sino simplemente una jornada futura.

e) La jornada de color gris (la jornada que no se va a jugar) es la jornada que no se va a jugar y por tanto las apuestas están desactivadas para esta jornada. Aparecerá un comentario del administrador explicando porque no se juega.



La jornada de color blanco con el número de jornada de color azul (la jornada no validada) es una jornada que se ha descargado de Internet pero que no se ha validado todavía. Si una jornada no está validada significa que el administrador no la ha puesto como azul, gris o verde, o sea que aún no se sabe si se va a jugar o no.

f)



En esta página el administrador puede hacer varias acciones:

- Al clicar en una jornada azul, gris o una jornada no validada al administrador le aparecerá la siguiente pantalla:

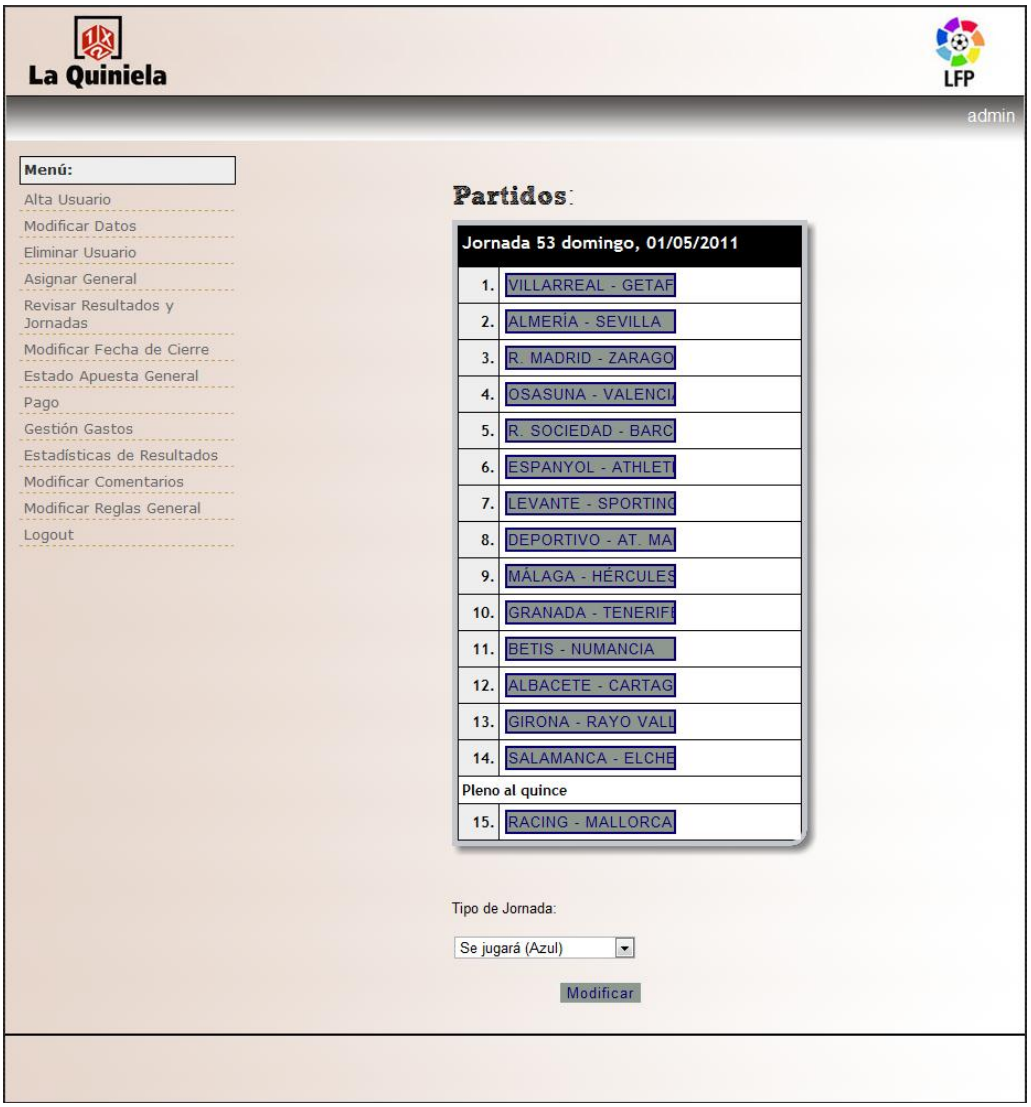


Fig. 16. La página "Partidos".

Aquí el administrador puede modificar los partidos que se van a jugar. Esta función es necesaria ya que puede haber un error al descargar los resultados de la jornada (esta función se explica más adelante en este capítulo) o que el orden de las jornadas no sea el correcto. También tiene la posibilidad de cambiar el tipo de jornada, si la jornada no está validada la puede pasar a una azul, gris o verde (sólo en el caso que sea el principio de temporada y no haya ninguna jornada verde) o si la jornada está validada cambiarla por otro color.

- Al clicar en la jornada verde al usuario le aparecerá la siguiente pantalla:

Fig. 17. La página "Cerrar jornada".

Clicando en el botón "Cerrar" el administrador cerrará la jornada verde. Al cerrar esta jornada pasa a ser roja y la jornada que antes era roja pasa a ser amarilla, la siguiente jornada azul pasa a ser verde. Entonces al cerrar la jornada verde ya no se podrá apostar en esta jornada ya que pasará a ser la jornada de color rojo.

En el caso de que no haya ninguna jornada azul aparecerá un aviso diciendo que primero hay que validar alguna jornada azul para poder cerrar la jornada actual. Si las ganancias de la jornada roja en la tabla de gastos (se explica en el apartado 3.4.1.16) valen 0 aparecerá un aviso preguntando si igualmente se quiere cerrar la jornada. Si las ganancias valen 0 puede significar dos cosas: no se ganado nada en esta jornada o el administrador no ha introducido las ganancias de esta jornada. Aparecerá otro mensaje si no se han descargado los resultados de la jornada anterior, preguntando si igualmente se quiere cerrar la jornada o primero se quiere descargar los resultados de la jornada anterior.

- Al clicar en la jornada roja al usuario le aparecerá la siguiente pantalla:

Fig. 18. La página de selección de las opciones.

Esta pantalla se ha creado con dos objetivos: para poder volver a abrir la jornada roja, esta funcionalidad es muy importante en el caso que el administrador ha cerrado la jornada verde por error o algún jugador ha olvidado a hacer la apuesta y quiere hacerla, también para poder descargar los resultados de la jornada.

Al clicar en "volver a abrir la jornada roja" el administrador volverá a abrir la jornada roja. Al abrir esta jornada la jornada verde pasará a ser azul, la jornada roja pasará a ser verde y la última jornada amarilla pasará a ser roja. Es el proceso inverso al proceso de cerrar una jornada.

Si se clica en “descargar resultados” se descargarán de Internet los resultados de los partidos de la jornada roja, si ya se han descargado previamente aparecerá un mensaje avisando que los resultados descargados anteriormente se han reemplazado por los nuevos. La aplicación permite volver a descargar los resultados porque existe la posibilidad de que los resultados se descarguen mal o los resultados no existan todavía en el servidor. Después de descargar los resultados se saltará a la página donde el administrador puede modificar los resultados que se han descargado en el caso que haya algún fallo a la hora de la descarga o haya algún error ortográfico en el servidor del cual se han descargado.

Si hace falta el administrador puede volver a descargar los resultados pulsando el botón respectivo que esta al final de la pantalla. En el caso de que los resultados todavía no estén en el servidor o la carpeta que contenga los partidos no tenga asignados los permisos de lectura/escritura o no exista el archivo de partido de la jornada aparecerá un aviso diciéndolo.

Fig. 19. La página de modificación de resultados.

3.4.1.6 Modificar la fecha de cierre

Se ha creado esta pantalla porque es importante para el administrador poder modificar la fecha de cierre, ya que hay posibilidad que él no pueda llevar los boletos a la administración de lotería el día que se cierra normalmente la jornada y por esto necesita poder cerrar la jornada antes.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. Aquí el administrador podrá modificar la fecha de cierre de la jornada. Por defecto la jornada se cierra el viernes si la jornada se juega el domingo y el martes si la jornada se juega el miércoles. El administrador puede cerrar la jornada verde entrando en el apartado "Revisar resultados y jornadas" y luego seleccionar la jornada verde y clicar en "cerrar jornada".

Para modificar la fecha de cierre el administrador primero debe seleccionar la jornada la fecha de cierre de la cual quiere modificar.

Fig. 20. La página "Modificar la fecha de cierre de la jornada".

En la pantalla siguiente tiene que seleccionar en el calendario la fecha de cierre nueva.

Fig. 21. La página "Modificar la fecha de cierre de la jornada", selección de nueva fecha.

3.4.1.7 Estado de la apuesta general

Esta pantalla se ha creado para poder ver cuando se juegan las jornadas, ver los resultados de estas y modificar la apuesta general. Es accesible desde el menú principal.

En la siguiente imagen se puede ver esta pantalla:

Fig. 22. La página "Estado de la apuesta general".

Esta página contiene un calendario. Si una jornada tiene asignado a un jugador para hacer la apuesta general en la izquierda del rectángulo del día aparecerá la letra “G”.

Al clicar en el calendario en:

- Una jornada amarilla el administrador accederá a la página de aciertos personales de esta jornada.
- Una jornada roja el administrador accederá a la página de apuestas realizadas de esta jornada.
- En la jornada verde o una jornada azul el administrador accederá a la página de apuestas realizadas hasta ahora.
- Una jornada gris el administrador accederá a la página de los partidos.

Todas estas pantallas se explicarán a continuación.

3.4.1.8 Página de aciertos personales

Para que el administrador pueda ver las apuestas hechas, los aciertos de los jugadores y ver quien ha acertado más y menos se ha creado la pantalla de aciertos personales.

El administrador accederá a esta pantalla desde la pantalla “Estado de la apuesta general” (apartado 3.4.1.7) clicando en una jornada de color amarillo.

En la siguiente imagen se puede ver esta pantalla:

	Jornada 49	A.Rodríg	P.Cabré	A.Clos	S.Hernan	Aciertos
1.	SEVILLA - ZARAGOZA	X	1	1	X	2
2.	GETAFE - VALENCIA	1	X	1	1	0
3.	VILLARREAL - BARCELONA	2	1	2	2	3
4.	ALMERÍA - ATHLETIC CLUB	1	1	1	1	0
5.	R. MADRID - SPORTING	2	1	2	1	2
6.	OSASUNA - AT. MADRID	1	1	2	X	1
7.	R. SOCIEDAD - HÉRCULES	1	1	X	2	1
8.	ESPANYOL - RACING	X	1	1	1	0
9.	LEVANTE - MÁLAGA	1	1	1	2	3
10.	GIMNÁSTIC - TENERIFE	1	1	1	1	0
11.	GRANADA - CARTAGENA	1	1	1	1	4
12.	BETIS - CELTA	1	1	1	2	0
13.	VALLADOLID - RAYO VALLECANO	1	2	1	1	0
14.	ALBACETE - SALAMANCA	X	1	2	X	1
15.	DEPORTIVO - MALLORCA	1	1	2	1	3
	Aciertos	5	5	6	4	

Fig. 23. La página “Aciertos personales”.

Los aciertos aparecen en la matriz y los fallos en color rojo. La última columna de la tabla indica el número de jugadores que han adivinado el resultado de un determinado partido. La última fila de la tabla indica el número de resultados que ha adivinado cada jugador.

3.4.1.9 Página de apuestas realizadas

La página de apuestas realizadas se ha creado para que el administrador pueda ver las apuestas hechas por los jugadores y pueda ver qué resultados son más apostados.

El administrador accederá a esta pantalla desde la pantalla "estado de la apuesta general" (apartado 3.4.1.6) clicando en la jornada de color rojo, donde podrá consultar las apuestas hechas por cada uno de los jugadores y también la apuesta general. La tabla que contiene estos datos se puede ver en la siguiente imagen:

Jornada 50		A.Rodríg	P.Cabré	GENERAL
1.	MALLORCA - SEVILLA	X	X	1X2R
2.	ZARAGOZA - GETAFE	X	1	1---
3.	BARCELONA - ALMERÍA	1	1	1---
4.	ATHLETIC CLUB - R. MADRID	1	X	1---
5.	SPORTING - OSASUNA	2	1	1---
6.	AT. MADRID - R. SOCIEDAD	1	1	1X-R
7.	HÉRCULES - ESPANYOL	1	2	1X--
8.	RACING - LEVANTE	X	1	1---
9.	MÁLAGA - DEPORTIVO	1	1	1---
10.	ELCHE - GIMNÁSTIC	2	X	1---
11.	CARTAGENA - RECREATIVO	1	1	1X-R
12.	XEREZ - BETIS	X	1	1X-R
13.	CELTA - VALLADOLID	1	X	1---
14.	GIRONA - LAS PALMAS	X	1	1---
Ple	VALENCIA - VILLARREAL	X	1	1---

Fig. 24. La página "Apuestas realizadas". Parte 1.

En la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?" podrá ver cuántas personas han apostado por un u otro resultado y así podrá saber por qué resultados se decantan los usuarios (jugadores) de esta aplicación en cada partido. En la siguiente imagen se puede ver la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?":

¿Cuántos signos hay de cada?

Jornada 50		1	X	2
1.	MALLORCA - SEVILLA	0	2	0
2.	ZARAGOZA - GETAFE	1	1	0
3.	BARCELONA - ALMERÍA	2	0	0
4.	ATHLETIC CLUB - R. MADRID	1	1	0
5.	SPORTING - OSASUNA	1	0	1
6.	AT. MADRID - R. SOCIEDAD	2	0	0
7.	HÉRCULES - ESPANYOL	1	0	1
8.	RACING - LEVANTE	1	1	0
9.	MÁLAGA - DEPORTIVO	2	0	0
10.	ELCHE - GIMNÁSTIC	0	1	1
11.	CARTAGENA - RECREATIVO	2	0	0
12.	XEREZ - BETIS	1	1	0
13.	CELTA - VALLADOLID	1	1	0
14.	GIRONA - LAS PALMAS	1	1	0
Ple	VALENCIA - VILLARREAL	1	1	0

Fig. 25. La página "Apuestas realizadas". Parte 2.

3.4.1.10 Página de las apuestas realizadas hasta el momento

Para que el administrador pueda ver cómo van las apuestas hechas por otros jugadores y la apuesta general se ha creado la página de las apuestas hechas hasta el momento.

El administrador accederá a esta pantalla desde la pantalla "estado de la apuesta general" (apartado 3.4.1.7) clicando en una jornada de color verde o azul, donde podrá consultar como van evolucionando las apuestas hechas por cada uno de los jugadores y también la apuesta general. La tabla que contiene estos datos se puede ver en la siguiente imagen:

Fig. 26. La página "Apuestas realizadas hasta ahora".

En la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?" podrá ver cuántas personas han apostado por un u otro resultado y así podrá saber por qué resultado se decantan los jugadores de esta aplicación en cada partido. Esta tabla es igual que la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?" del apartado anterior.

3.4.1.11 Página de la apuesta general

Para que el administrador pueda hacer o modificar la apuesta general hecha por el jugador se ha creado esta pantalla.

En la siguiente imagen se puede ver el contenido de esta pantalla:

Fig. 27. La página "Apuesta general".

El administrador accederá a esta pantalla desde la pantalla "Apuestas realizadas hasta el momento" (apartado 3.4.1.10) clicando en el submenú "Apuesta general" en el submenú.

Si ningún usuario (jugador o administrador) todavía no ha hecho esta apuesta general en esta página aparecerá el texto "realiza la apuesta general". En todos los partidos estará seleccionada la apuesta "1", lo que significa que todas las apuestas estarán por que gane el equipo que juega en casa. El administrador puede realizar su apuesta y clicar en el botón "Apostar". La siguiente vez que acceda a esta pantalla aparecerá el texto "modifica la apuesta general" y aparecerá la apuesta que había hecho antes, donde el administrador podrá modificar su apuesta.

Para que el administrador pueda hacer la apuesta general es necesario que previamente asigne un jugador a esta jornada en la pantalla "Asignar general" (apartado 3.4.1.4).

En cuanto se cierre la jornada actual, el administrador ya no podrá modificar la apuesta general de esta jornada.

Al clicar en el botón "Apostar" se harán varias comprobaciones sobre la apuesta hecha. Pueden pasar varios casos:

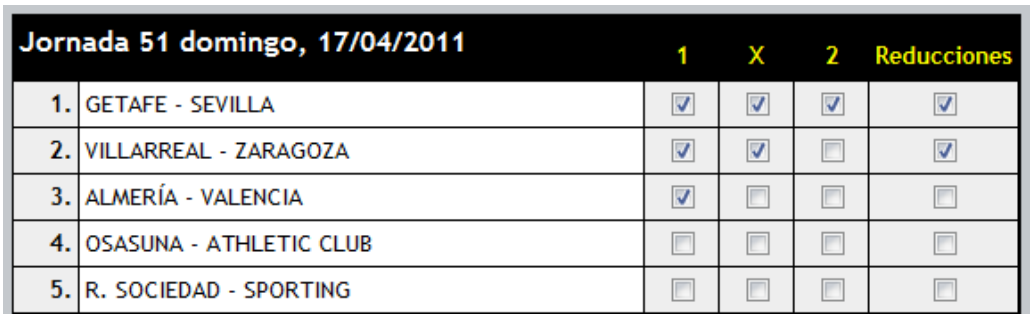
a) Si todo es correcto aparecerá el mensaje “apuesta aceptada, gracias por jugar”.

b) En el caso de que el administrador haya marcado una apuesta simple como reducida (las apuestas reducidas se explican en el anexo II), como se muestra en la siguiente imagen:

Fig. 28. Un partido y una apuesta.

Aparecerá el mensaje: “las reducciones sólo son aplicables a apuestas dobles y triples, debe modificar la apuesta para que sea correcta”, ya que por las reglas definidas por Loterías y Apuestas del Estado no se permiten reducciones de las apuestas simples.

c) Si la apuesta es incompleta (el usuario no ha llenado todas las filas), como se puede ver en la siguiente imagen:



Jornada 51 domingo, 17/04/2011		1	X	2	Reducciones
1.	GETAFE - SEVILLA	☑	☑	☑	☑
2.	VILLARREAL - ZARAGOZA	☑	☑	☐	☑
3.	ALMERÍA - VALENCIA	☑	☐	☐	☐
4.	OSASUNA - ATHLETIC CLUB	☐	☐	☐	☐
5.	R. SOCIEDAD - SPORTING	☐	☐	☐	☐

Fig. 29. Los partidos de una jornada y las apuestas.

Aparecerá el mensaje: “tiene que acabar la apuesta antes de que el administrador cierre las apuestas de la jornada”, ya que todas las apuestas tienen que estar acabadas antes de cerrar la jornada.

d) En el caso que el usuario no ha marcado ninguna de las 15 apuestas como reducida, como en la siguiente imagen:

Jornada 51 domingo, 17/04/2011		1	X	2	Reducciones
1.	GETAFE - SEVILLA	☑	☑	☑	☐
2.	VILLARREAL - ZARAGOZA	☑	☑	☐	☐
3.	ALMERÍA - VALENCIA	☑	☐	☐	☐
4.	OSASUNA - ATHLETIC CLUB	☑	☐	☐	☐
5.	R. SOCIEDAD - SPORTING	☑	☑	☑	☐
6.	ESPANYOL - AT. MADRID	☐	☑	☐	☐
7.	LEVANTE - HÉRCULES	☐	☑	☑	☐
8.	DEPORTIVO - RACING	☑	☑	☐	☐
9.	MÁLAGA - MALLORCA	☑	☐	☐	☐
10.	ALCORCÓN - TENERIFE	☑	☑	☑	☐
11.	GRANADA - NUMANCIA	☑	☐	☐	☐
12.	BETIS - CARTAGENA	☐	☐	☑	☐
13.	ALBACETE - CELTA	☑	☐	☐	☐
14.	GIRONA - ELCHE	☑	☐	☐	☐
Pleno al quince					
15.	R. MADRID - BARCELONA	☐	☑	☐	☐

Fig. 30. Los partidos de una jornada y las apuestas.

Aparecerá el aviso: “no ha puesto las reducidas si no las pone el administrador las pondrá por usted”.

e) En el caso que una apuesta hecha por el usuario no cumple las reglas definidas por el administrador (que se especifican en la pantalla “reglas permitidas” que se explica en el apartado 3.4.1.19) aparecerá el siguiente mensaje: “debe modificar la apuesta porque la apuesta no es correcta ya que no es permitida por las reglas definidas por el administrador” y debajo aparecerán las reglas que se tienen que cumplir.

Por ejemplo, si el usuario ha hecho la apuesta de la siguiente:

Jornada 51 domingo, 17/04/2011		1	X	2	Reducciones
1.	GETAFE - SEVILLA	☑	☑	☑	☑
2.	VILLARREAL - ZARAGOZA	☑	☑	☐	☐
3.	ALMERÍA - VALENCIA	☑	☐	☐	☐
4.	OSASUNA - ATHLETIC CLUB	☑	☐	☐	☐
5.	R. SOCIEDAD - SPORTING	☑	☑	☑	☑
6.	ESPANYOL - AT. MADRID	☐	☑	☐	☐
7.	LEVANTE - HÉRCULES	☐	☑	☑	☐
8.	DEPORTIVO - RACING	☑	☑	☐	☑
9.	MÁLAGA - MALLORCA	☑	☐	☐	☐
10.	ALCORCÓN - TENERIFE	☑	☑	☑	☐
11.	GRANADA - NUMANCIA	☑	☐	☐	☐
12.	BETIS - CARTAGENA	☐	☐	☑	☐
13.	ALBACETE - CELTA	☑	☐	☐	☐
14.	GIRONA - ELCHE	☑	☑	☑	☑
Pleno al quince					
15.	R. MADRID - BARCELONA	☐	☑	☐	☐

Fig. 31. Los partidos de una jornada y las apuestas.

Si el administrador ha definido las siguientes dos reglas:

Dobles reducidas	Dobles no reducidas	Triples reducidas	Triples no reducidas
0	2	4	3
1	1	3	1

Aparecerá el aviso, puesto que en esta apuesta tiene 2 apuestas dobles reducidas y en la primera regla no se permite ninguna, y se han hecho 2 apuestas dobles no reducidas y en la segunda regla sólo se permite una.

f) En el caso que el usuario ha hecho la apuesta doble o triple en la apuesta pleno al quince, como en la siguiente imagen:

Fig. 32. Un partido y una apuesta.

Aparecerá el siguiente mensaje: “la apuesta no es permitida porque el pleno al quince no puede ser triple o doble por decisión del administrador”.

En todos estos casos la apuesta se aceptará.

3.4.1.12 Página de los partidos

Con el objetivo de que el administrador pueda consultar los partidos que se juegan en una jornada gris se ha creado la pantalla de los partidos.

El administrador accederá a esta pantalla desde la pantalla “estado de la apuesta general” (apartado 3.4.1.7) clicando en una jornada de color gris. En esta jornada los usuarios no pueden apostar porque es una jornada de tipo gris. En esta pantalla puede aparecer un comentario añadido por el administrador de por qué no se juega esta jornada. Como añadir comentarios se explica en el apartado 3.4.1.18.

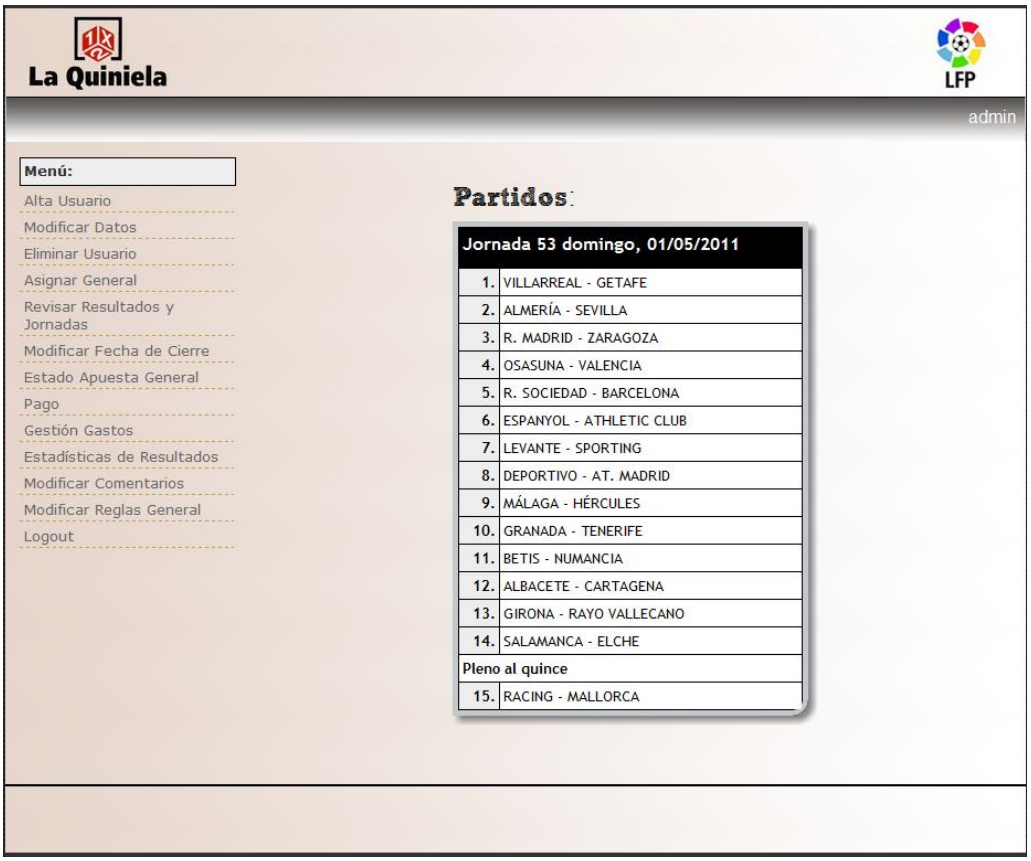


Fig. 33. La página "Partidos".

3.4.1.13 Matriz de pagos

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. Aquí el administrador podrá ver y modificar los pagos de los jugadores en jornada que se juega.

Las jornadas en las que no se puede apostar, jornadas de tipo gris, no se cobran.

Si en una casilla aparece una "X" el jugador significa que ha pagado por esta jornada, si aparece un "1" el jugador debe un euro por esta jornada y si aparece un "2" debe dos euros por esta jornada. En el caso de que aparezca una "G", esta es una jornada marcada por el administrador como gratuita. Esto significa que los jugadores apuesta en esta jornada sin pagar porque el dinero para pagarla se coge del bote. El bote es el dinero que se ha acumulado con las ganancias de las quinielas más el dinero que ha sobrado en cada jornada. Si en una casilla aparece "-" significa que el jugador no ha jugado en esta jornada. La jornada actual se marca en verde. Todos los unos y doses se marcan de rojo puesto que el jugador debe dinero por esta jornada.

En la siguiente imagen se puede ver esta pantalla:

Fig. 34. La página "Matriz de pagos".

Para modificar los pagos el administrador tiene que modificar el dato que quiere y clicar en el botón "Modificar".

Los botones "Añadir ?" y "Quitar ?" añaden y quitan columnas de jornadas adicionales (futuras) que todavía no están validadas. Por defecto estas jornadas adicionales no aparecen en la tabla. Cuando el administrador ha añadido alguna aparecen.

En la siguiente imagen se muestra una de estas columnas:

Si se clica en el botón "Añadir ?" y alguna de las casillas de la columna "Extra" contiene un valor más grande que cero, entonces en estas casillas se restaran 2 euros del extra y se añadirán a la nueva columna "?". En el caso que sólo haya 1 euro en el extra se restará un euro y se añadirá a la nueva columna. Se resta dinero del extra porque por definición del extra todas las jornadas validadas deben estar pagadas. Por esto si se añade una jornada nueva y hay extra hay que añadir este dinero a la jornada nueva.

Si se clica en el botón “Quitar ?” se hace el proceso inverso. Si no hay jornadas marcadas como “?” no se hace nada. En el caso contrario se quita la última columna “?” y todo el dinero que había en la columna se suma al extra.

La columna “Anterior” contiene la cantidad de dinero que debe o ha dado de más la temporada anterior el jugador.

La columna “Extra” contiene el dinero que ha pagado demás el jugador. Por ejemplo, si un jugador ha pagado 20 euros y sólo hay 5 jornadas validadas, el coste será de 2*5=10 y los 10 euros que quedan irán al extra. Luego cada vez que se valide una nueva jornada o se añada un interrogante a la tabla se le restara 2 euros a cada jugador.

3.4.1.14 Añadir dinero

Esta pantalla se ha creado para que al administrador le sea más cómodo añadir dinero que han pagado los jugadores. Esta pantalla es accesible desde el menú principal.

El recalculo de la matriz de pagos se hace de manera automática. El administrador sólo tiene que introducir la cantidad de dinero que le ha pagado el jugador.

Aquí también el administrador podrá ver los pagos de cada jugador por cada jornada que se ha jugado y que se va a jugar como en la pantalla anterior. El contenido de la página se puede ver en la siguiente imagen:

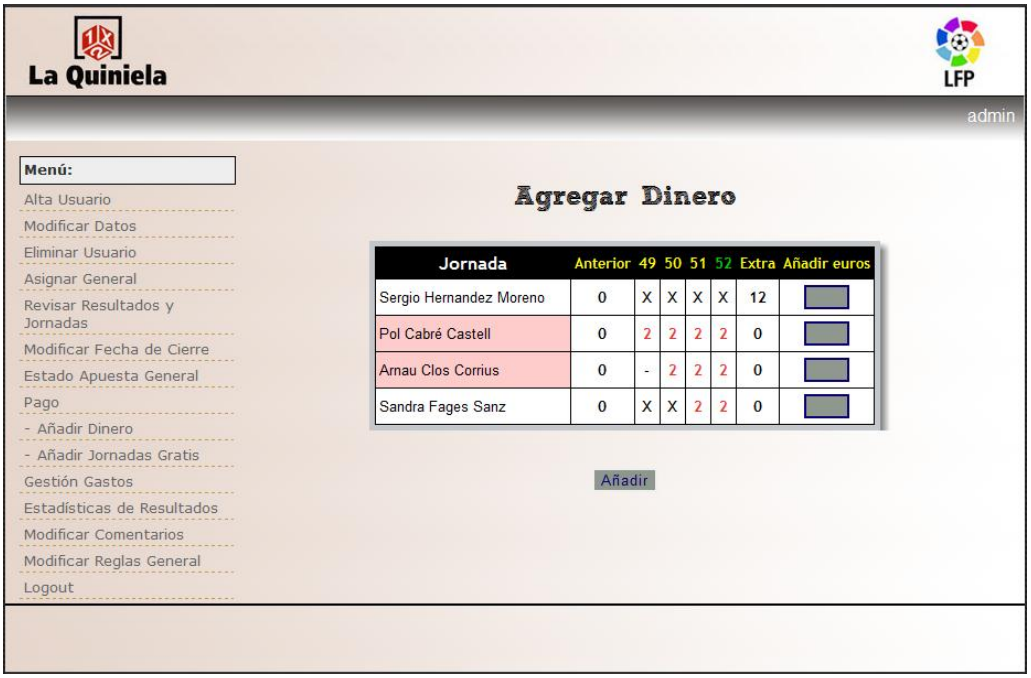


Fig. 35. La página “Añadir dinero”.

Para añadir dinero el administrador tiene que escribir la cantidad de dinero que quiere añadir en la fila que quiere, dependiendo del jugador al que quiere añadir dinero, y después clicar en “Añadir”, al clicar los pagos y extra se recalcularán automáticamente.

Si el jugador ha pagado todas las jornadas disponibles en la tabla el dinero introducido se sumará al extra.

Si el jugador debe dinero de algunas jornadas (tiene “1”, “2” en alguna casilla), el dinero que se ha añadido por el administrador se usará para pagar la deuda. En el caso de que no tenga ninguna deuda el dinero se usará para pagar las jornadas futuras. Se irá añadiendo el dinero empezando por la primera jornada por la cual el jugador debe dinero o por la primera jornada futura de la tabla que no esté pagada. Si durante este proceso en una de las casillas aparece “-“ se saltará esta columna ya que el jugador no había jugado esta jornada.

Todo el dinero que sobre al final de esta operación irá al extra.

3.4.1.15 Agregar jornadas gratuitas

Para que el administrador pueda repartir el dinero del bote se ha creado esta pantalla. El dinero del bote es el que se ha acumulado con las ganancias de las quinielas más el dinero que ha sobrado en cada jornada.

Esta página es accesible desde el menú principal. Se puede ver en el siguiente cuadro:

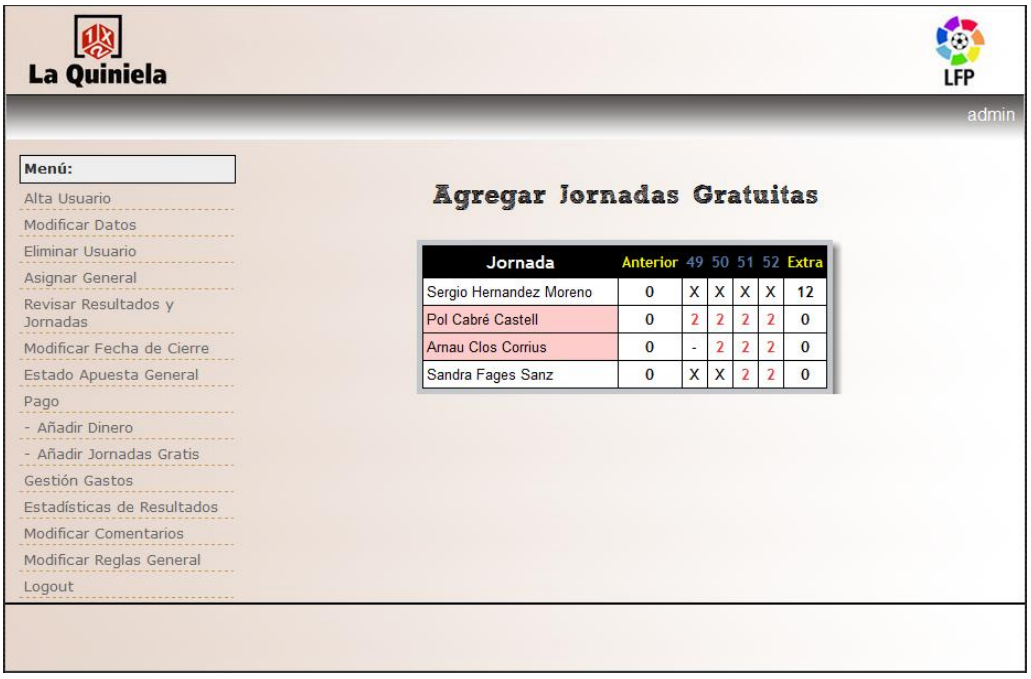


Fig. 36. La página “Agregar jornadas gratuitas”.

Aquí el administrador podrá marcar una o más jornadas como gratuitas. Si una jornada es gratuita significa que no se les va a cobrar a los jugadores.

Para marcar una jornada como gratuita el administrador sólo tiene que clicar en un número de jornada que aparece de color azul en la matriz. Al clicar en un número de jornada todos los valores de esta columna menos el símbolo "-" se sustituirán por "G". Si en una casilla había un "2" no se hace nada más en esta fila, sino el dinero que sobre (si había una "1" sobrará 1 euro, si había un "2" sobrarán 2 euros) se irá sumando a las siguientes jornadas. En el caso de que se hayan pagado todas las jornadas futuras, el dinero que sobre se sumará al extra.

3.4.1.16 Gestión de Gastos

Con el objetivo de que el administrador pueda modificar y consultar los datos de gestión de gastos se ha creado esta pantalla.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. En la siguiente imagen se puede ver esta página:

Fig. 37. La página "Gestión de gastos".

Aquí el usuario podrá consultar la gestión de gastos de cada una de las jornadas. Los campos que podrá visualizar son: el número y la fecha de la jornada, el número de apuestas que se han hecho, el número de dobles, triples, dobles reducidos y triples reducidos de la apuesta general, la recaudación en euros de esta jornada, el coste de la apuesta (lo que ha costado jugar esta jornada a la peña), las ganancias de esta jornada, el bote de cada jornada, el nombre de usuario del jugador que hizo la apuesta general, los aciertos de la apuesta general y las observaciones del administrador.

En la primera columna aparece el número de jornada y en las siguientes casillas de esta fila aparecen los datos relacionados con esta jornada. El número de jornada aparece en un fondo de color del tipo de jornada (amarilla, roja, verde, azul). Las jornadas de color gris no aparecen en esta tabla ya que estas jornadas no se juegan, por tanto no se pagan.

En la segunda columna aparece la fecha de la jornada. En la siguiente columna aparece el número de apuestas que se ha hecho en esta jornada.

En la columna apuesta general aparece el número de apuestas múltiples de la apuesta general. En el siguiente formato: "(a d(b r)+c tr(d r)", donde "a" – es el número de apuestas dobles, "b" – el número de apuestas dobles reducidas, "c" – el número de apuestas triples, "d" – el número de apuestas triples reducidas.

La columna recaudación contiene la cantidad de dinero que se ha recaudado en esta jornada. Este número se calculad de la siguiente manera: número de jugadores activos * 2 euros. En el caso de que la jornada sea gratuita recaudación será nula.

La siguiente columna es la columna que contiene el coste de apuesta. Este valor es el coste de todas las apuestas individuales (el número de apuestas * 0,5 euros) más el coste de la apuesta general. El precio de la apuesta general se calcula mediante la fórmula: el número de apuestas reducidas * 2^ (la cantidad de apuestas dobles no reducidas) *3^ (la cantidad de apuestas triples no reducidas).

Después de la columna coste de apuesta va la columna de ganancias, es la cantidad de dinero que se ha ganado en esta jornada. Esta columna se modifica manualmente por el administrador después de la jornada. Si el administrador no se ha acordado de introducir las ganancias al cerrar la jornada se le avisará (para más información consultar el apartado 3.4.1.5).

La columna bote virtual contiene la cantidad de dinero que ha sobrado en jornadas anteriores incluso en las temporadas pasadas. Cada vez que se clica en "Modificar" o "Recalcular Bote" se recalcula la cantidad de dinero que he sobrado. El recalculo del bote empieza por la primera jornada. El bote de la primera jornada se calcula con esta fórmula:

Bote=Recaudación + Bote año anterior +Ganancias – Coste Apuesta

El bote de las siguientes jornadas se calcula con la fórmula:

Bote=Recaudación + Bote Anterior +Ganancias – Coste Apuesta

En la siguiente columna “quién hizo la general” aparece el nombre de usuario del jugador que ha hecho la apuesta general en esta jornada.

En la columna “aciertos base general” aparece el número de aciertos que se han hecho en esta jornada.

En la última columna aparecen las observaciones del administrador. Es un comentario que el administrador puede modificar en cualquier momento.

El administrador tiene la posibilidad de modificar los campos: recaudación, coste apuesta, ganancias, bote virtual, quién hizo la general, observaciones. Para modificarlos primero tiene que cambiar los valores de los campos que quiera y luego pulsar en “Modificar”.

3.4.1.17 Estadísticas de Resultados

Para que el administrador pueda ver cómo han ido evolucionando los aciertos de los jugadores en cada jornada se ha creado esta página.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal.

Aquí el usuario podrá ver el número de aciertos que ha hecho cada jugador en cada jornada que se ha jugado. La jornada actual se marca en verde. El “-“ significa que el jugador no ha jugado en esta jornada.

Debajo de la tabla aparecen 2 gráficas:

a) La gráfica general - esta gráfica muestra el valor promedio de los aciertos de todos los jugadores que han jugado por cada jornada. Esta gráfica ayudará al administrador ver la tendencia de aciertos de los jugadores. En la siguiente imagen se pueden ver la tabla de los aciertos y la gráfica general:

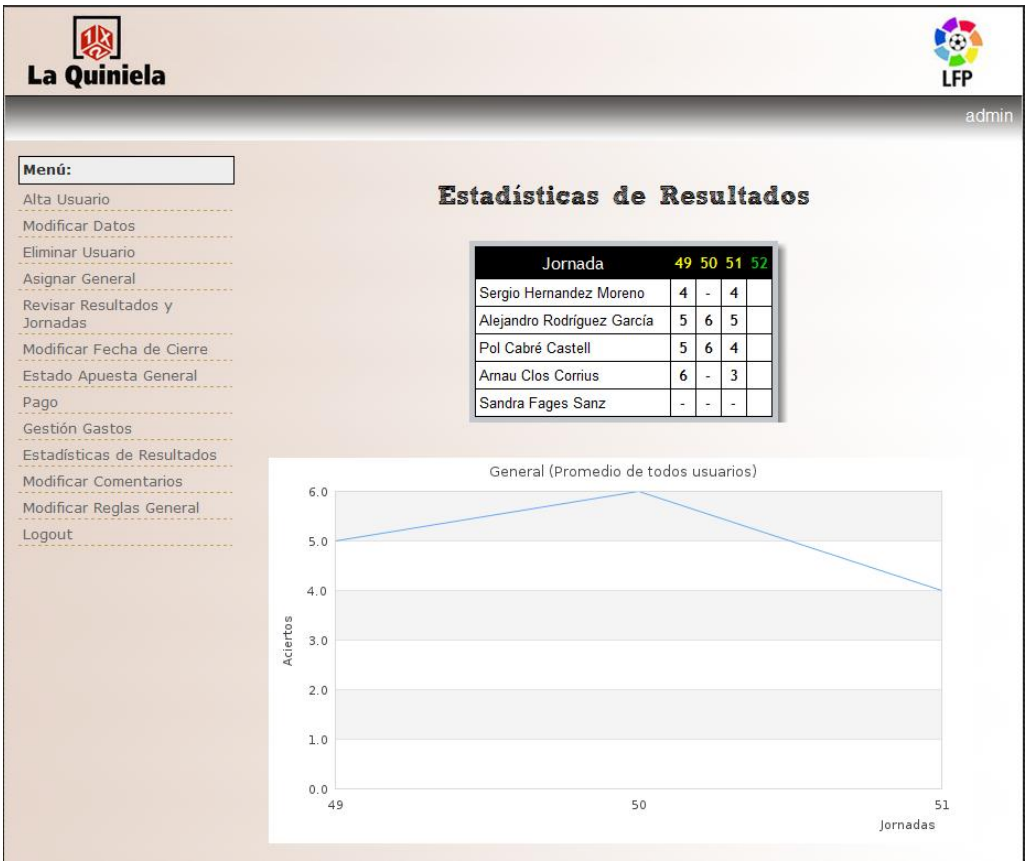


Fig. 38. La página "Estadísticas de resultados". Parte 1.

b) La gráfica del promedio de todas las jornadas disputadas - esta gráfica muestra para cada usuario el promedio de los aciertos que ha hecho en todas las jornadas disputadas. Mediante esta gráfica el administrador podrá saber quién es el que ha acertado más y el que menos en las jornadas que se han disputado. En la siguiente imagen se puede ver la gráfica del promedio de todas las jornadas disputadas:

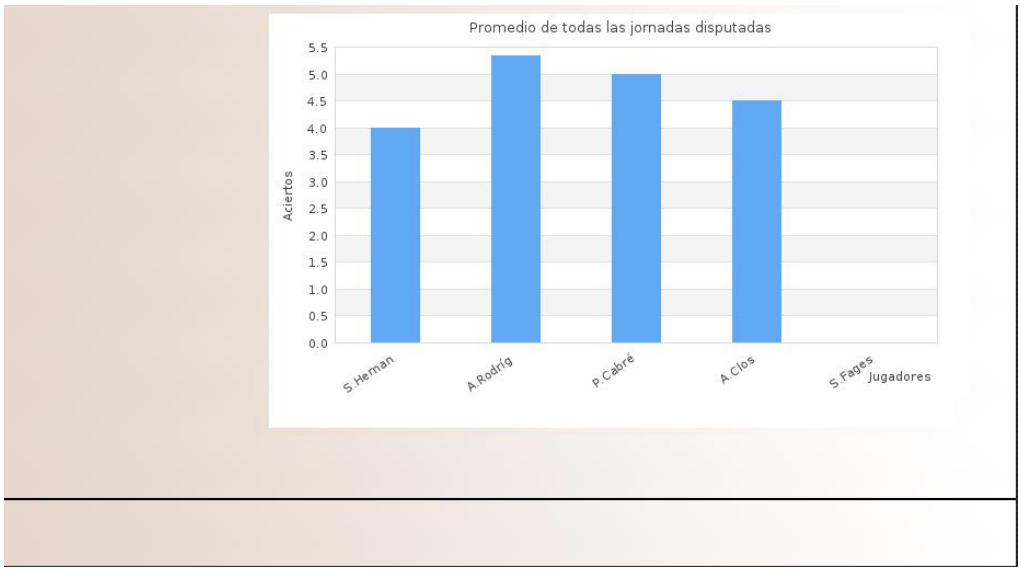


Fig. 39. La página "Estadísticas de resultados". Parte 2.

3.4.1.18 Modificar Comentario

Con el objetivo de que el administrador pueda avisar a los jugadores o simplemente hacer un comentario en las páginas de la aplicación web se ha creado esta pantalla.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. En la siguiente imagen se puede ver esta pantalla:

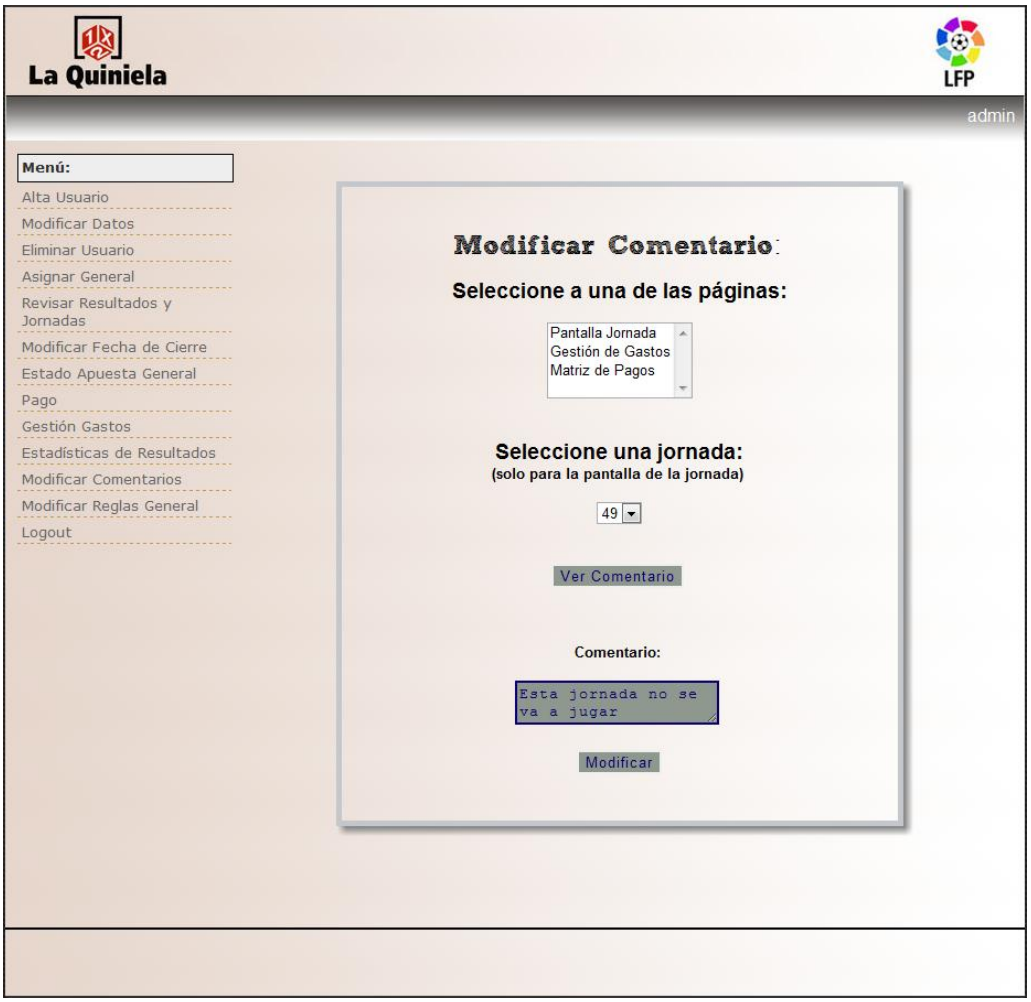


Fig. 40. La página "Modificar comentario".

Aquí el administrador podrá poner o modificar los comentarios que aparecen en las pantallas de la aplicación web.

El administrador tiene la posibilidad de poner comentarios en las siguientes pantallas:

- Pantallas de la jornada: la página de aciertos personales (apartado 3.4.2.2), la página de las apuestas realizadas (apartado 3.4.2.3), la página de la apuesta (apartado 3.4.2.4), la página de la apuesta general (apartado 3.4.2.5) y la página de

las apuestas hechas hasta el momento (apartado 3.4.2.6). Se han añadido los comentarios para poder hacer algún comentario relativo a una jornada concreta.

- Gestión de gastos (apartado 3.4.2.9). Se han añadido los comentarios para poder comentar los gastos de la temporada actual.

- Matriz de pagos (apartado 3.4.2.10). Se han añadido los comentarios para poder comentar los pagos de los jugadores.

Si el administrador quiere modificar un comentario primero debe seleccionar la pantalla en la que quiere poner el comentario. Si es la pantalla de la jornada debe también seleccionar la jornada en la que quiere añadir el comentario. Luego tiene que clicar en el botón "Ver comentario". Al clicar en este botón al administrador le aparecerá el comentario si ya existe o campo en blanco si no existe. El administrador podrá modificar comentario o escribir uno nuevo y luego pulsar "Modificar". A partir de este momento el comentario aparecerá en la pantalla seleccionada anteriormente.

3.4.1.19 Reglas permitidas

Con el objetivo de ajustar el precio de la apuesta general se ha creado esta pantalla. Es importante que el administrador pueda regular el precio ya que en cada jornada hay un presupuesto determinado que el administrador puede dedicar a la apuesta general.

En cada regla el administrador puede definir una determinada cantidad de dobles, triples, dobles y triples reducidas que el jugador puede usar en la apuesta general, como más apuestas múltiples haya en la regla más cara será la apuesta y al revés.

Al clicar en "Añadir Fila" se añade una fila nueva vacía al final de la tabla. Para definir una regla nueva el administrador tiene que introducir los 4 valores: el número de dobles reducidas, dobles no reducidas, triples reducidas y triples no reducidas. Luego tiene que clicar en el botón "Modificar" para guardar esta regla. Para eliminar la última regla de la tabla el administrador tiene que clicar en "Quitar Fila".

Fig. 41. La página "Reglas permitidas".

3.4.19 Logout

Al clicar en el botón "logout" en el menú principal el usuario saldrá del sistema y se borrará la sesión de su navegador y la cookie de su ordenador. Por tanto si tenía guardada la cookie después de hacer "logout" tendrá que volver a introducir su nombre de usuario y contraseña para volver a acceder al sistema.

3.4.2 Jugador

En este apartado se explicará que características de la aplicación podrá usar un usuario de tipo jugador.

3.4.2.1 Página principal (Calendario)

Si al identificarse en el sistema el nombre de usuario y la contraseña introducidos son correctos y el usuario es de tipo jugador, al usuario le aparecerá la siguiente pantalla con el calendario:

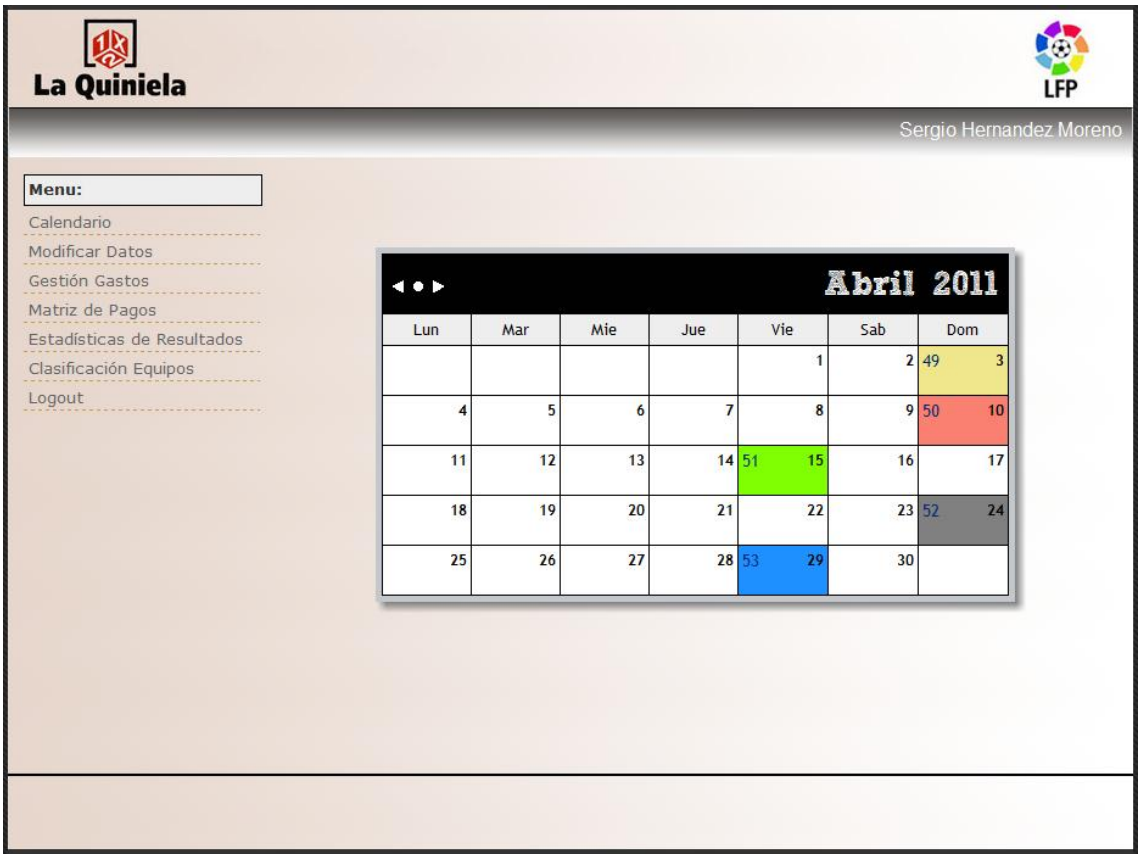


Fig. 42. La página "Calendario".

Se ha creado la pantalla del calendario porque de esta manera es cómodo acceder a las pantallas de distintas jornadas. Las jornadas aparecen en el calendario y clicando encima de cada una se puede apostar, ver apuestas de otros jugadores....

En la parte izquierda de la página aparece el menú de navegación y en la parte derecha aparece el calendario en el cual aparecen las jornadas (marcadas en color) que se han jugado o se van a jugar en la quiniela.

Las jornadas de la quiniela aparecen en varios colores, cada color se usa para distinguir distintos tipos de jornada.

a) La jornada de color amarillo (la jornada cerrada) es la jornada en la que los jugadores ya han hecho sus apuestas, ya se dispone de los resultados de la jornada, y se han calculado los aciertos de cada uno de los jugadores. En este tipo de jornada no se permite apostar, ya que es una jornada pasada de la cual se saben los resultados y por esto no tiene sentido apostar.
   Al clicar encima del número de día, en este ejemplo el 3, el usuario accederá a la página de aciertos personales de esta jornada.

b) La jornada de color rojo (la jornada actual cerrada) es la jornada en la que los jugadores ya han hecho sus apuestas. Los resultados de los partidos de esta jornada pueden estar disponibles o no. En este tipo de jornada los usuarios no pueden apostar. En este tipo de jornada no se permite apostar, ya que es una jornada cerrada por el administrador.
Al clicar encima del número de día, el usuario accederá a la página de apuestas realizadas de esta jornada.

c) La jornada de color verde (la jornada actual) es la siguiente jornada que se va a jugar. En este tipo de jornada los jugadores pueden apostar y no están disponibles los resultados de los partidos de la jornada.
Al clicar encima del número de día, el usuario accederá a la página de la apuesta de esta jornada.

d) La jornada de color azul (la jornada activa) es igual que la jornada de color verde, pero a diferencia de la verde no es la siguiente jornada que se va a jugar sino simplemente una jornada futura.
Al clicar encima del número de día, el usuario accederá a la página de la apuesta de esta jornada.

e) La jornada de color gris (la jornada que no se va a jugar) es la jornada que no se va a jugar y por tanto las apuestas están desactivadas para esta jornada. Aparecerá un comentario del administrador explicando porque no se juega.
Al clicar encima del número de día, el usuario accederá a la página de los partidos de esta jornada.

52	24

3.4.2.2 Página de aciertos personales

El usuario accederá a esta pantalla desde la pantalla principal clicando en una jornada de color amarillo, donde podrá consultar los aciertos de cada uno de los jugadores en esta jornada y de cada partido de la jornada.

Los aciertos aparecen en la matriz y los fallos en color rojo. La última columna de la tabla indica el número de jugadores que han adivinado el resultado de un determinado partido. La última fila de la tabla indica el número de resultados que ha adivinado cada jugador.

	Jornada 49	Rodrígue	S.Hernan	P.Cabré	A.Clos	S.Fages	P.Lopez	Aciertos
1.	SEVILLA - ZARAGOZA	X	1	2	X	X	2	1
2.	GETAFE - VALENCIA	1	1	X	1	X	1	2
3.	VILLARREAL - BARCELONA	1	X	1	X	X	X	0
4.	ALMERÍA - ATHLETIC CLUB	X	1	1	1	2	1	1
5.	R. MADRID - SPORTING	1	1	1	1	1	X	1
6.	OSASUNA - AT. MADRID	1	1	1	2	X	1	1
7.	R. SOCIEDAD - HÉRCULES	2	2	1	1	1	X	2
8.	ESPANYOL - RACING	1	1	X	X	X	1	3
9.	LEVANTE - MÁLAGA	X	1	1	1	2	1	4
10.	GIMNÁSTIC - TENERIFE	X	X	1	X	X	X	5
11.	GRANADA - CARTAGENA	X	1	2	1	2	1	1
12.	BETIS - CELTA	1	1	1	1	1	1	0
13.	VALLADOLID - RAYO VALLECANO	2	2	X	X	X	1	3
14.	ALBACETE - SALAMANCA	2	2	1	X	2	1	1
15.	DEPORTIVO - MALLORCA	X	1	1	1	1	1	0
	Aciertos	4	4	4	5	5	3	

Fig. 43. La página “Aciertos personales”.

3.4.2.3 Página de apuestas realizadas

La página de apuestas realizadas se ha creado para que el jugador pueda ver las apuestas que ha hecho, las que han hecho los otros jugadores y la apuesta general. También para que pueda ver qué resultados son los más apostados. La tabla que contiene estos datos se puede ver en la siguiente imagen:

Jornada 50		A.Clos	S.Fages	P.Lopez	P.Cabré	S.Hernan	A.Rodríg	GENERAL
1.	MALLORCA - SEVILLA	X	1	2	X	X	X	1X2R
2.	ZARAGOZA - GETAFE	1	2	1	1	1	1	1---
3.	BARCELONA - ALMERÍA	1	1	2	X	1	X	1---
4.	ATHLETIC CLUB - R. MADRID	X	1	2	1	1	1	1---
5.	SPORTING - OSASUNA	1	1	1	2	1	1	1---
6.	AT. MADRID - R. SOCIEDAD	1	2	2	1	1	2	1X-R
7.	HÉRCULES - ESPANYOL	1	1	1	1	1	1	1---
8.	RACING - LEVANTE	2	1	2	X	1	X	1---
9.	MÁLAGA - DEPORTIVO	X	X	1	1	1	1	1---
10.	ELCHE - GIMNÁSTIC	X	1	1	X	1	1	1-2R
11.	CARTAGENA - RECREATIVO	1	2	1	1	2	2	1---
12.	XEREZ - BETIS	1	2	1	1	1	X	1X2R
13.	CELTA - VALLADOLID	X	2	1	1	1	1	1---
14.	GIRONA - LAS PALMAS	1	2	X	X	X	X	1---
Ple	VALENCIA - VILLARREAL	2	1	1	X	X	X	1-2-

Fig. 44. La página "Apuestas realizadas". Parte 1.

El usuario accederá a esta pantalla desde la pantalla principal clicando en la jornada de color rojo. En la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?" podrá ver cuántas personas han apostado por un u otro resultado y así podrá saber por qué resultado se posicionan mayoritariamente los jugadores de esta aplicación en cada partido. En la siguiente imagen se puede ver la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?":

¿Cuántos signos hay de cada?

Jornada 50		1	X	2
1.	MALLORCA - SEVILLA	1	4	1
2.	ZARAGOZA - GETAFE	5	0	1
3.	BARCELONA - ALMERÍA	3	2	1
4.	ATHLETIC CLUB - R. MADRID	4	1	1
5.	SPORTING - OSASUNA	5	0	1
6.	AT. MADRID - R. SOCIEDAD	3	0	3
7.	HÉRCULES - ESPANYOL	6	0	0
8.	RACING - LEVANTE	2	2	2
9.	MÁLAGA - DEPORTIVO	4	2	0
10.	ELCHE - GIMNÁSTIC	4	2	0
11.	CARTAGENA - RECREATIVO	3	0	3
12.	XEREZ - BETIS	4	1	1
13.	CELTA - VALLADOLID	4	1	1
14.	GIRONA - LAS PALMAS	1	4	1
Ple	VALENCIA - VILLARREAL	2	3	1

Fig. 45. La página "Apuestas realizadas". Parte 2.

3.4.2.4 Página de la apuesta

Para que el jugador pueda apostar se ha creado esta página.

El usuario accederá a esta pantalla desde la pantalla principal clicando en una jornada de color verde o azul. Si el usuario no ha hecho todavía la apuesta de esta jornada en esta pantalla aparecerá el texto "realiza tu apuesta" y todos los partidos estarán con la apuesta "1". Lo que significa que todas las apuestas estarán para que gane el equipo que juega en casa. El jugador puede realizar la apuesta y clicar en apostar, la siguiente vez que acceda a esta pantalla le aparecerá el texto "modifica tu apuesta" y la apuesta que había hecho antes. El jugador podrá modificar su apuesta tantas veces como desee. En cuanto se cierre la jornada actual, el jugador ya no podrá apostar en esta jornada, pero podrá apostar en la siguiente jornada la que pasará a ser actual y en esta pantalla le aparecerá el texto "realiza tu apuesta".

Fig. 46. La página "Realizar apuesta".

3.4.2.5 Página de la apuesta general

Si al jugador se le ha asignado como el responsable de hacer la apuesta general de una jornada y el jugador clica en una jornada de color azul o verde en el calendario, le aparecerá "apuesta general" en el submenú, clicando en este apartado accederá a la página de la apuesta general. En la siguiente imagen se puede ver el formulario que se utiliza para hacer la apuesta general:

Fig. 47. La página "Realizar apuesta general". Parte 1.

Debajo del formulario aparecen las reglas permitidas por el administrador (apartado 3.4.1.19):

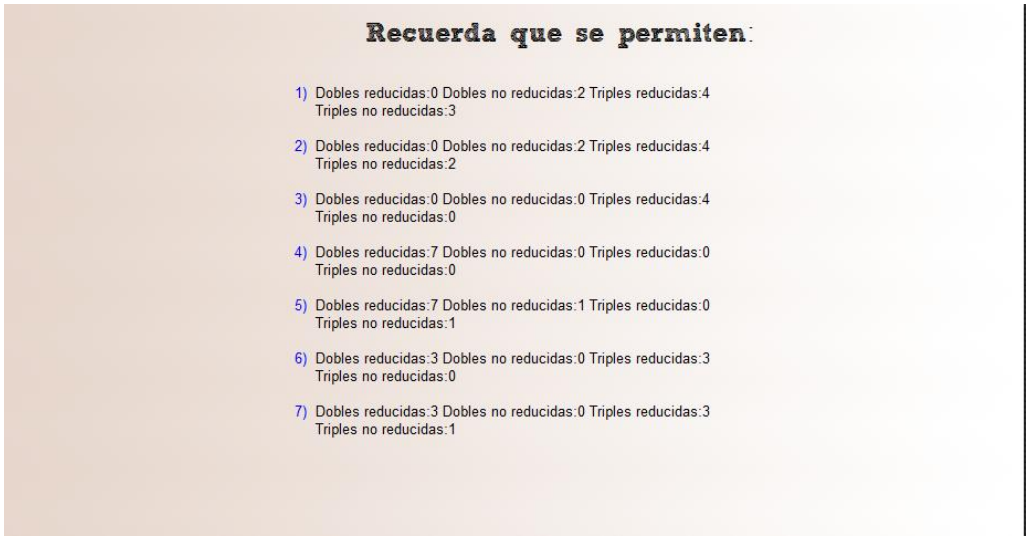


Fig. 48. La página "Realizar apuesta general". Parte 2.

Si el jugador no ha hecho todavía la apuesta general de una jornada, en esta página aparecerá el texto "realiza la apuesta general". En todos los partidos estará seleccionada la apuesta "1", lo que significa que todas las apuestas estarán para que gane el equipo que juega en casa. El jugador puede realizar su apuesta y clicar en el botón "Apostar". La

siguiente vez que acceda a esta pantalla aparecerá el texto “modifica la apuesta general” y aparecerá la apuesta que había hecho antes, donde el jugador podrá modificar su apuesta.

En cuanto se cierre la jornada actual, el jugador ya no podrá modificar la apuesta general de esta jornada.

Al clicar en el botón “Apostar” se harán varias comprobaciones sobre la apuesta hecha. Pueden pasar varios casos:

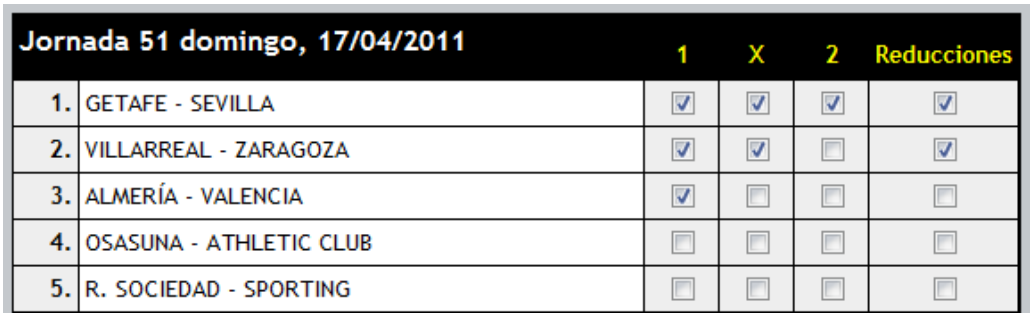
a) Si todo es correcto aparecerá el mensaje “apuesta aceptada, gracias por jugar”.

b) En el caso de que el jugador haya marcado una apuesta simple como reducida[19], como se muestra en la siguiente imagen:

Fig. 49. Un partido y una apuesta.

Aparecerá el mensaje: “las reducciones sólo son aplicables a apuestas dobles y triples, debe modificar la apuesta para que sea correcta”, ya que por las reglas definidas por Loterías y Apuestas del Estado no se permiten reducciones de las apuestas simples.

c) Si la apuesta es incompleta (el usuario no ha llenado todas las filas), como se puede ver en la siguiente imagen:



Jornada 51 domingo, 17/04/2011		1	X	2	Reducciones
1.	GETAFE - SEVILLA	☑	☑	☑	☑
2.	VILLARREAL - ZARAGOZA	☑	☑	☐	☑
3.	ALMERÍA - VALENCIA	☑	☐	☐	☐
4.	OSASUNA - ATHLETIC CLUB	☐	☐	☐	☐
5.	R. SOCIEDAD - SPORTING	☐	☐	☐	☐

Fig. 50. Los partidos de una jornada y las apuestas.

Aparecerá el mensaje: “tiene que acabar la apuesta antes de que el administrador cierre las apuestas de la jornada”, ya que todas las apuestas tienen que estar acabadas antes de cerrar la jornada.

d) En el caso que el usuario no ha marcado ninguna de las 15 apuestas como reducida, como en la siguiente imagen:

[19] Las apuestas reducidas se explican en el Anexo IV: Quinielas reducidas.

Jornada 51 domingo, 17/04/2011		1	X	2	Reducciones
1.	GETAFE - SEVILLA	☑	☑	☑	☐
2.	VILLARREAL - ZARAGOZA	☑	☑	☐	☐
3.	ALMERÍA - VALENCIA	☑	☐	☐	☐
4.	OSASUNA - ATHLETIC CLUB	☑	☐	☐	☐
5.	R. SOCIEDAD - SPORTING	☑	☑	☑	☐
6.	ESPANYOL - AT. MADRID	☐	☑	☐	☐
7.	LEVANTE - HÉRCULES	☐	☑	☑	☐
8.	DEPORTIVO - RACING	☑	☑	☐	☐
9.	MÁLAGA - MALLORCA	☑	☐	☐	☐
10.	ALCORCÓN - TENERIFE	☑	☑	☑	☐
11.	GRANADA - NUMANCIA	☑	☐	☐	☐
12.	BETIS - CARTAGENA	☐	☐	☑	☐
13.	ALBACETE - CELTA	☑	☐	☐	☐
14.	GIRONA - ELCHE	☑	☐	☐	☐
Pleno al quince					
15.	R. MADRID - BARCELONA	☐	☑	☐	☐

Fig. 51. Los partidos de una jornada y las apuestas.

Aparecerá el aviso: “no ha puesto las reducidas si no las pone el administrador las pondrá por usted”.

e) En el caso que una apuesta hecha por el usuario no cumple las reglas definidas por el administrador (que se especifican en la pantalla “Reglas permitidas” que se explica en el apartado 3.4.1.19) aparecerá el siguiente mensaje: “debe modificar la apuesta porque la apuesta no es correcta ya que no es permitida por las reglas definidas por el administrador” y debajo aparecerán las reglas que se tienen que cumplir.

Por ejemplo, si el usuario ha hecho la apuesta de la siguiente:

Jornada 51 domingo, 17/04/2011		1	X	2	Reducciones
1.	GETAFE - SEVILLA	☑	☑	☑	☑
2.	VILLARREAL - ZARAGOZA	☑	☑	☐	☐
3.	ALMERÍA - VALENCIA	☑	☐	☐	☐
4.	OSASUNA - ATHLETIC CLUB	☑	☐	☐	☐
5.	R. SOCIEDAD - SPORTING	☑	☑	☑	☑
6.	ESPANYOL - AT. MADRID	☐	☑	☐	☐
7.	LEVANTE - HÉRCULES	☐	☑	☑	☐
8.	DEPORTIVO - RACING	☑	☑	☐	☑
9.	MÁLAGA - MALLORCA	☑	☐	☐	☐
10.	ALCORCÓN - TENERIFE	☑	☑	☑	☐
11.	GRANADA - NUMANCIA	☑	☐	☐	☐
12.	BETIS - CARTAGENA	☐	☐	☑	☐
13.	ALBACETE - CELTA	☑	☐	☐	☐
14.	GIRONA - ELCHE	☑	☑	☑	☑
Pleno al quince					
15.	R. MADRID - BARCELONA	☐	☑	☐	☐

Fig. 52. Los partidos de una jornada y las apuestas.

Si el administrador ha definido las siguientes dos reglas:

Dobles reducidas	Dobles no reducidas	Triples reducidas	Triples no reducidas
0	2	4	3
1	1	3	1

Aparecerá el aviso, puesto que en esta apuesta tiene 2 apuestas dobles reducidas y en la primera regla no se permite ninguna, y se han hecho 2 apuestas dobles no reducidas y en la segunda regla sólo se permite una.

f) En el caso que el usuario ha hecho la apuesta doble o triple en la apuesta pleno al quince, como en la siguiente imagen:

Fig. 53. Un partido y una apuesta.

Aparecerá el siguiente mensaje: “la apuesta no es permitida porque el pleno al quince no puede ser triple o doble por decisión del administrador”.

En todos estos casos la apuesta se aceptará.

3.4.2.6 Página de las apuestas hechas hasta el momento

Para que el jugador pueda ver cómo van las apuestas de los otros jugadores y la apuesta general se ha creado la página con las apuestas hechas hasta el momento. Esta información le puede ayudar a decidir qué apuestas hacer cuando no lo tenga claro. La tabla que contiene estos datos se puede ver en la siguiente imagen:

Jornada 51		S.Hernan	A.Rodríg	GENERAL
1.	GETAFE - SEVILLA	1	1	1
2.	VILLARREAL - ZARAGOZA	X	1	1
3.	ALMERÍA - VALENCIA	1	X	1
4.	OSASUNA - ATHLETIC CLUB	1	1	1
5.	R. SOCIEDAD - SPORTING	1	1	1
6.	ESPANYOL - AT. MADRID	X	1	1
7.	LEVANTE - HÉRCULES	1	X	1
8.	DEPORTIVO - RACING	1	1	1
9.	MÁLAGA - MALLORCA	1	1	1
10.	ALCORCÓN - TENERIFE	1	2	1
11.	GRANADA - NUMANCIA	2	1	1
12.	BETIS - CARTAGENA	X	1	1
13.	ALBACETE - CELTA	1	X	1
14.	GIRONA - ELCHE	1	1	1
Ple	R. MADRID - BARCELONA	X	X	1

Fig. 54. Página "Apuestas realizadas hasta ahora".

El usuario accederá a esta pantalla desde la pantalla principal (apartado 3.4.2.1) clicando en una jornada de color verde o azul y luego clicando en "Apuestas hechas hasta el momento" en el submenú. En la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?" el usuario podrá ver cuántas personas han apostado por un u otro resultado y así podrá saber por qué resultado se posicionan mayoritariamente los jugadores de esta aplicación en cada partido. Esta tabla es igual que la tabla "¿Cuántos signos hay de cada?" del apartado 3.4.2.3.

3.4.2.7 Página de los partidos

Con el objetivo de que el jugador pueda consultar los partidos que se juegan en una jornada gris se ha creado la pantalla de los partidos.

El usuario accederá a esta pantalla desde la pantalla principal (apartado 3.4.2.1) clicando en una jornada de color gris. En esta jornada los usuarios no pueden apostar porque es una jornada de tipo gris. Es una jornada que no se juega por decisión del administrador. Al final de esta pantalla puede aparecer un comentario añadido por el administrador de por qué no se juega esta jornada.

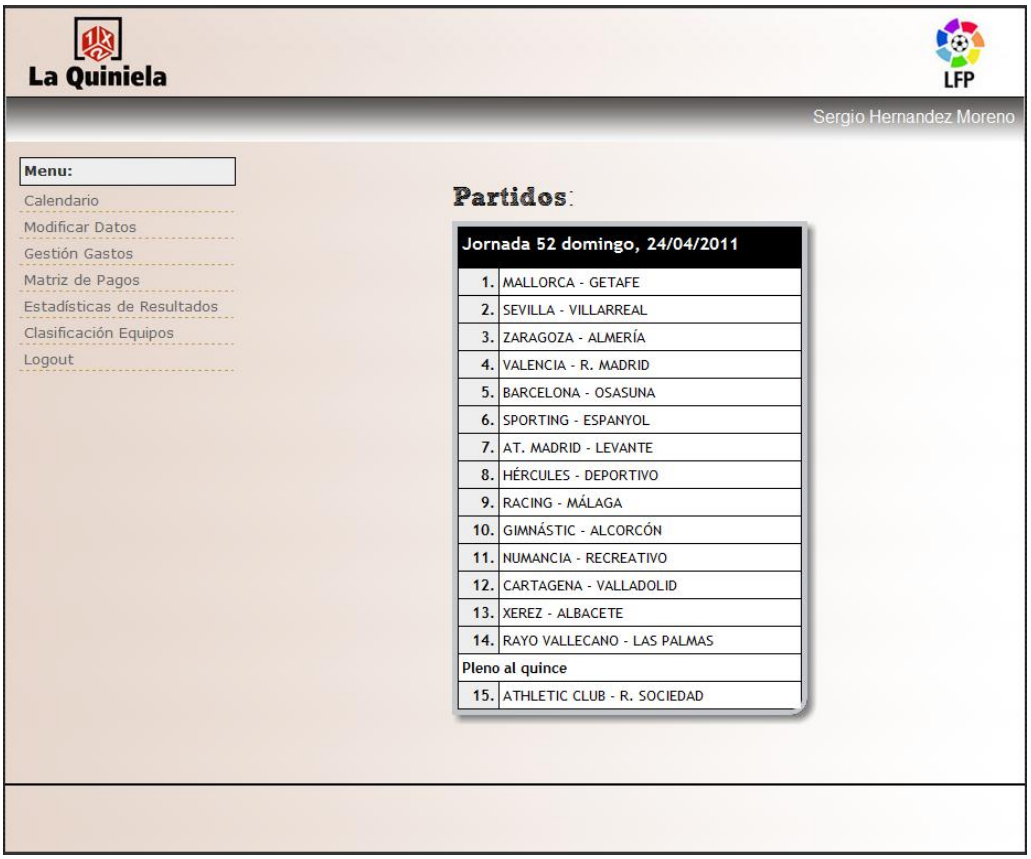


Fig. 55. Página "Partidos".

3.4.2.8 Modificar datos

La página de modificar datos se ha creado con el objetivo de que el jugador pueda modificar sus datos personales.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. El contenido de esta pantalla se puede ver en la siguiente imagen:

Fig. 56. Página "Modificar datos".

Aquí el usuario podrá modificar sus datos personales como nombre de usuario largo (username), nombre de usuario corto, el e-mail, la frecuencia con la que quiere recibir los avisos por e-mail y la contraseña.

Al clicar en el botón "Modificar" se harán varias comprobaciones. Una de ellas es si se han llenado todos los campos. En el caso de que se haya dejado algún campo en blanco aparecerá un aviso. Otra si ya existe en la base de datos el nombre de usuario corto o largo que se han introducido en el formulario. Si existe alguno de estos nombres de usuario aparecerá un aviso. Si el formulario pasa estas comprobaciones se modificarán los datos del usuario.

Para modificar la contraseña el usuario debe clicar en el botón "Modificar Password" y le aparecerá el siguiente formulario:

Fig. 57. Formulario de la modificación de la contraseña.

Cuando el jugador introduce la contraseña nueva se comprueba la seguridad de la contraseña igual que en la pantalla de alta del usuario (apartado 3.4.1.1).

Primero el usuario debe escribir su contraseña antigua, este paso es necesario por cuestiones de seguridad, por si el usuario deja la sesión abierta y alguien quiere modificar su contraseña. Después de introducir la contraseña antigua debe escribir la contraseña nueva y volver a escribirla en el siguiente campo. Al clicar en el botón "Aceptar" se comprobará si las dos contraseñas nuevas que se han introducido son iguales y en el caso de que sí lo sean se modificará la contraseña, en el caso que no aparecerá un aviso. Se ha puesto esta comprobación porque el usuario puede equivocarse al escribir la nueva contraseña y luego no podría identificarse en el sistema.

3.4.2.9 Gestión Gastos

Para que el jugador pueda consultar la gestión de gastos de la peña, por ejemplo cuánto dinero se ha ganado en esta jornada, cuánto dinero hay en el bote, se ha creado esta página.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. En la siguiente imagen se puede ver esta página:

Fig. 58. La página "Gestión de gastos".

Aquí el usuario podrá consultar la gestión de gastos para cada una de las jornadas. Los campos que podrá visualizar son: el número y la fecha de la jornada, el número de apuestas que se han hecho, el número de dobles, triples, dobles reducidos y triples reducidos de la apuesta general, la recaudación en euros de esta jornada, el coste de la apuesta (lo que ha costado jugar esta jornada a la peña), las ganancias de esta jornada, el bote de cada jornada, el nombre de usuario del jugador que hizo la apuesta general, los aciertos de la apuesta general y las observaciones del administrador.

Esta pantalla es igual que la pantalla de gestión de gastos del administrador (apartado 3.4.1.16), sólo que en esta pantalla los jugadores no tienen permisos para modificar los datos que aparecen en la tabla.

3.4.2.10 Matriz de pagos

La página matriz de pagos se ha creado para que el usuario pueda consultar los pagos de los jugadores, saber cuánto debe o cuánto dinero por adelantado de sobra tiene pagado y así saber si tiene que ir a pagar a la persona que gestiona los gastos.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. En la siguiente imagen se puede ver esta pantalla:

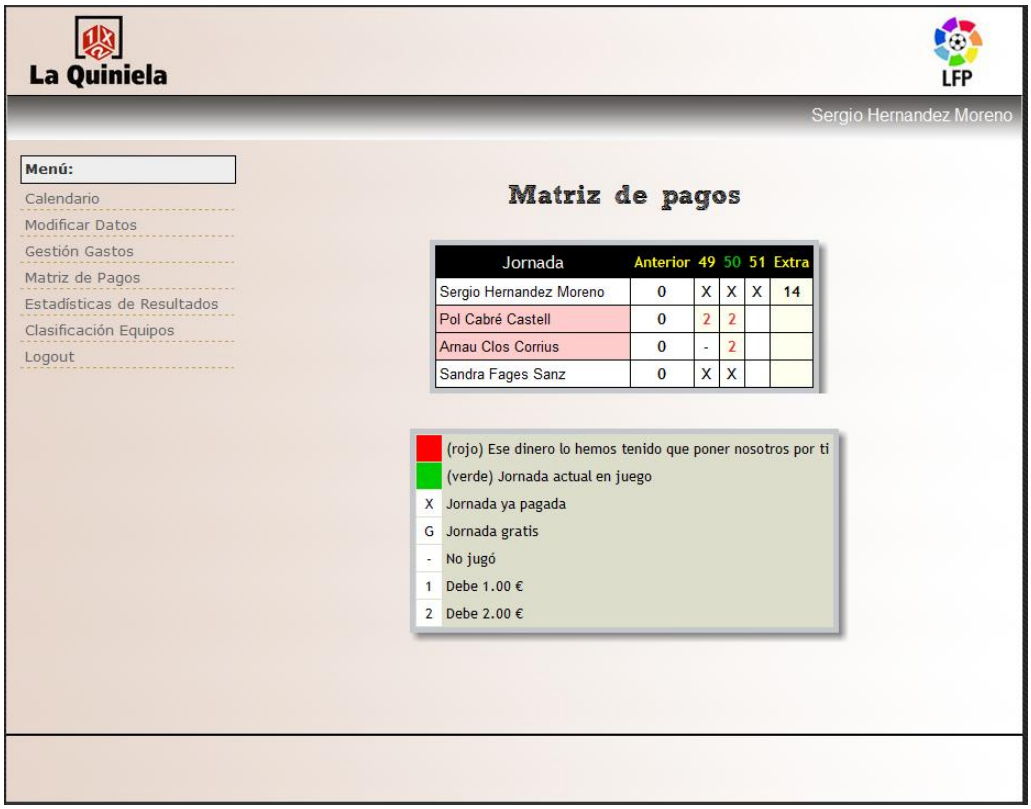


Fig. 59. La página "Matriz de pagos".

Aquí el usuario podrá ver los pagos de cada jugador por cada jornada que se ha jugado y que se va a jugar.

Si en la casilla aparece una "X" significa que el jugador ha pagado por esta jornada, si aparece un "1" el jugador debe un euro y si aparece un "2" el jugador debe dos euros por esta jornada. En el caso aparezca una "G", es una jornada marcada por el administrador como una jornada gratuita. Esto significa que los jugadores apuestan en esta jornada sin pagar porque el dinero para pagarla se coge del bote. Si en una casilla aparece "-" significa que el jugador no ha jugado en esta jornada.

La jornada actual se marca en verde. Todos los unos y doses se marcan de rojo puesto que el jugador debe dinero por esta jornada.

3.4.2.11 Estadísticas de resultados

Para que el jugador pueda ver cómo han ido evolucionando los aciertos de los jugadores en cada jornada se ha creado esta página.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal.

Aquí el usuario podrá ver el número de aciertos que ha hecho cada jugador en cada jornada que se ha jugado. La jornada actual se marca en verde. El "-" significa que el jugador no ha jugado en esta jornada.

Debajo de la tabla aparecen 3 gráficas:

a) La gráfica de los aciertos individuales - esta gráfica muestra los aciertos personales del jugador en cada una de las jornadas que se han disputado. En la siguiente imagen se pueden ver la tabla de los aciertos y la gráfica de los aciertos individuales:

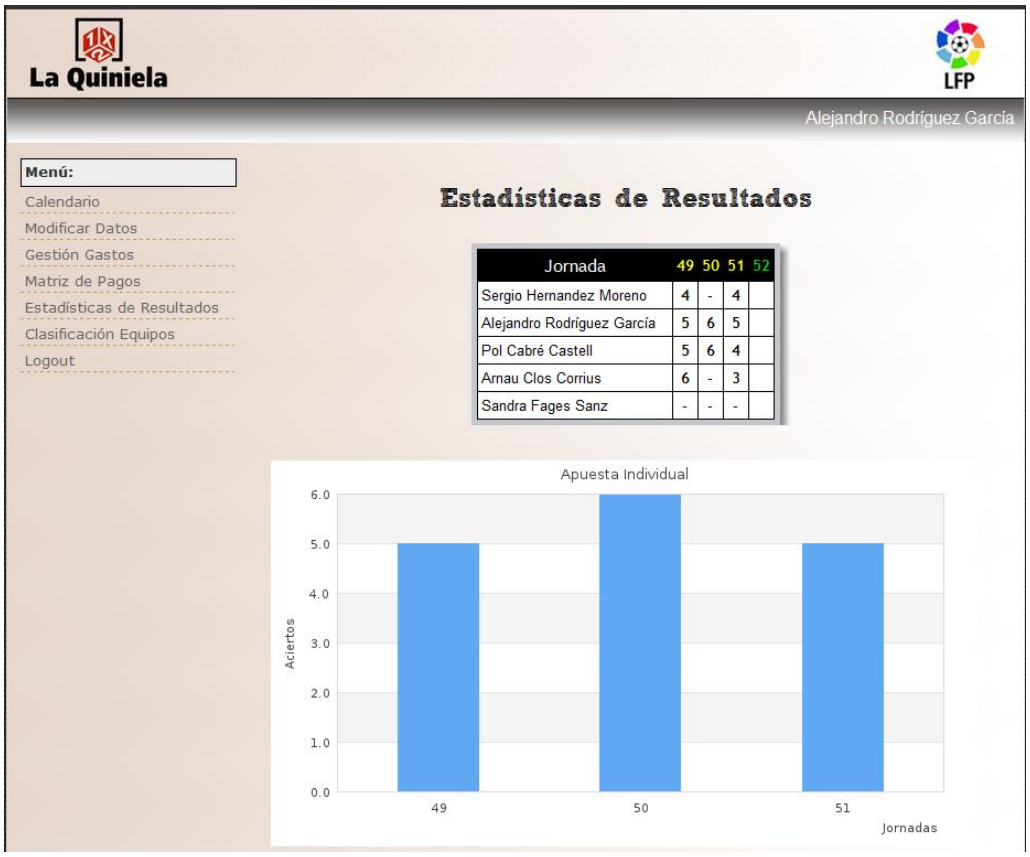


Fig. 60. La página "Estadísticas de resultados". Parte 1.

b) La gráfica general - esta gráfica muestra el valor promedio de los aciertos de todos los jugadores que han jugado en cada jornada. Esto nos ayudará a ver la tendencia de aciertos de los jugadores. En la siguiente imagen se puede ver la gráfica general:

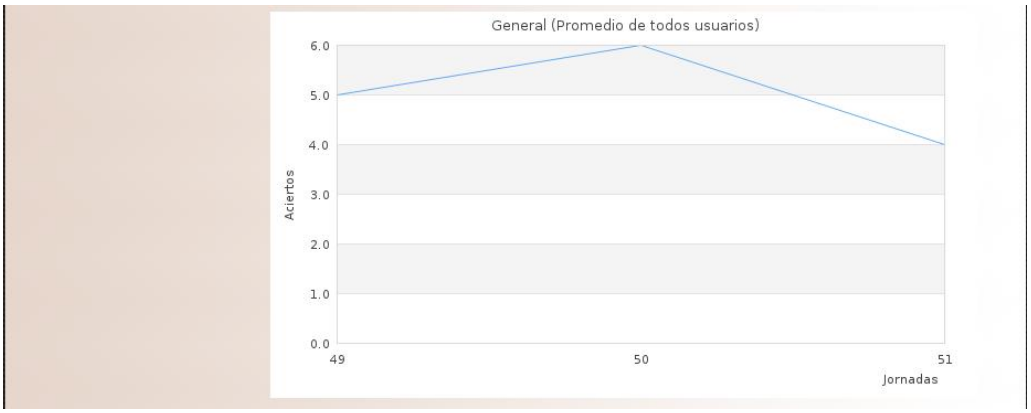


Fig. 61. La página "Estadísticas de resultados". Parte 2.

c) La gráfica del promedio de todas las jornadas disputadas - esta gráfica muestra para cada usuario el promedio de los aciertos que ha hecho en todas las jornadas disputadas. Mediante esta gráfica el jugador podrá saber quién es el que ha acertado más y el que menos en las jornadas que se ha disputado. En la siguiente imagen se puede ver la gráfica del promedio de todas las jornadas disputadas:

Fig. 62. La página "Estadísticas de resultados". Parte 3.

3.4.2.12 Clasificación de equipos

Para que los jugadores sepan que como va la clasificación de los equipos y así saber qué rendimiento ha demostrado cada equipo en la temporada actual. Esta información les ayudará a decidir por qué resultado apostar en cada partido.

Esta pantalla es accesible desde el menú principal. Aquí el usuario podrá ver la clasificación (puntuación, partidos jugados, partidos ganados, empatados y perdidos…) de los equipos de la primera y segunda división de la Liga Nacional de Fútbol Profesional.

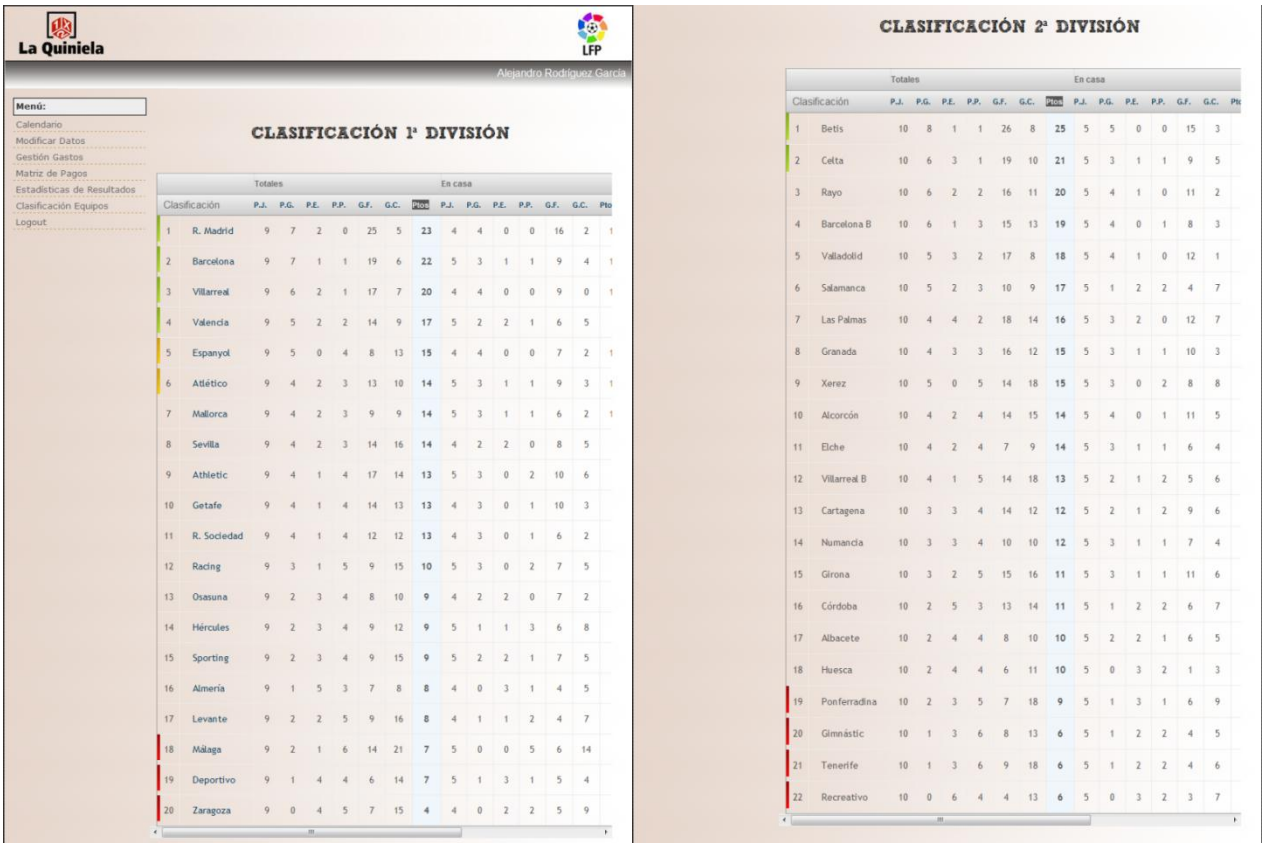


Fig. 63. La página "Clasificación de equipos".

3.4.2.13 Logout

Al clicar en el botón "logout" en el menú principal el usuario saldrá del sistema y se borrará la sesión de su navegador y la cookie de su ordenador. Por tanto si tenía guarda la cookie después de hacer "logout" tendrá que volver a introducir su nombre de usuario y contraseña para volver a acceder al sistema.

3.5 Administrador del equipo

En este apartado se explicará qué funcionalidades podrá usar el administrador del equipo. Es el usuario que tiene acceso al servidor, en el cual se encuentra la aplicación, con los permisos de administrador (root[20]).

Este usuario tiene control total sobre la aplicación: la aplicación web, los scripts y la configuración del servidor.

3.5.1 Instalación de la aplicación

Para poder usar la aplicación por primera vez el administrador del equipo debe tener instalada la última versión estable del sistema operativo Ubuntu. Esta aplicación web también es compatible con otros sistemas operativos, si estos cumplen los requisitos necesarios. Como por ejemplo, como tener instalado un intérprete de PHP, Perl, MySQL etc.

Fig. 64. El logo del sistema operativo Ubuntu.

En el caso de que el sistema operativo no esté instalado se puede descargar desde la página oficial de Ubuntu (http://www.ubuntu.com/). Se tienen que seguir los pasos descritos en el manual de instalación para instalarlo. En el caso que ya esté instalado hay que ir al gestor de actualizaciones y actualizarlo a la última versión disponible.

Una vez el sistema operativo esté listo y con acceso a Internet, hay que obtener un dominio de Internet. En nuestro caso se usará el dominio que está usando para la página web original: http://pcquinielas.ac.upc.edu/

El siguiente paso es instalar la aplicación web, para hacerlo el administrador del equipo debe seguir los pasos de la "Guía de instalación de la aplicación web" (mirar el anexo I).

[20] En sistemas operativos del tipo Unix, root es el nombre convencional de la cuenta de usuario que posee todos los derechos en todos los modos (mono o multiusuario).

3.5.2 Scripts para gestionar la aplicación

Los scripts de gestión se han creado para facilitar el trabajo al administrador del equipo. Mediante estos scripts el podrá descargar automáticamente los partidos de las jornadas, los resultados de una jornada, hacer el backup, enviar los correos de aviso, imprimir las apuestas en los boletos… Todo esto sin tener que hacerlo manualmente, por ejemplo si el administrador del equipo quiere descargar los partidos de las jornadas sólo tiene que ejecutar el script y tendrá en la base de datos local los partidos de todas las jornadas disponibles. Estas jornadas aparecerán a los usuarios de tipo administrador en la aplicación web, como no válidas.

Estos scripts se encuentran en la carpeta "Scripts" dentro del directorio raíz de la aplicación web. Para ejecutarlos hay que abrir el terminal que se encuentra en el menú Aplicaciones-> Accesorios-> Terminal.

Y ejecutar el script que interesa escribiendo en el terminal:

sudo sh *script.sh*

Donde *script.sh* es el script en cuestión que se quiere ejecutar.

3.5.2.1 Descarga de las jornadas

Mediante este script las jornadas disponibles se descargan automáticamente desde Internet.

Primero este script se conecta con el servidor que contiene las jornadas mediante el protocolo TCP[21] y descarga al local todas las jornadas disponibles en el servidor. Las jornadas descargan en la carpeta programas/LUNES/peticion_jornada/onlae/funciona dentro de la raíz de la aplicación web. Cada jornada se guarda en un archivo de texto con el nombre partidos_x.txt, donde "x" es el número de jornada que se ha descargado. Este archivo contiene la fecha, el número y todos los partidos de esta jornada.

Al finalizar la descarga la información de las jornadas se copia en la base de datos de la aplicación web. Esto hace que las jornadas aparezcan a los usuarios de tipo administrador

[21] Transmission Control Protocol (en español Protocolo de Control de Transmisión) o TCP, es uno de los protocolos fundamentales en Internet.

en el calendario de la aplicación web de color blanco con el número de jornada de color azul (jornada no validada).

```
root@ubuntu: /var/www/PFC/Scripts
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
root@ubuntu:/var/www/PFC/Scripts# sh descargar jornadas.sh
Inicio tarea 1A - obtener cookie sesion
>OOKIE NUEVA:<Set-Cookie: APPSW1=3f82c05652f1352cbaeebaef; path=; Secure
COOKIE NUEVA:<Set-Cookie: ASP.NET_SessionId=eaptxrmlim2dai55xowsvk55; path=/; Ht
>pOnly
COOKIE NUEVA:<Set-Cookie: lenguaOnlae=es-ES; expires=Thu, 16-Jun-2011 18:20:13 G
>T; path=/
Inicio tarea 2 - obtener jornada actual
subrutina (0):(1032,domingo, 22/05/2011)
Inicio tarea 3 - obtener jornada especifica
57,domingo,22demayode2011
Jornada insertada a la BD
Fin tarea 3
subrutina (1):(1033,domingo, 29/05/2011)
Inicio tarea 3 - obtener jornada especifica
58,domingo,29demayode2011
Jornada insertada a la BD
Fin tarea 3
subrutina (2):(1034,domingo, 05/06/2011)
Inicio tarea 3 - obtener jornada especifica
59,domingo,05dejuniode2011
Jornada insertada a la BD
```

Fig. 65. La captura de pantalla del terminal al ejecutar el script de descarga de jornadas.

3.5.2.2 Impresión de las apuestas

Mediante este script se imprimen en los boletos de la quiniela las apuestas de cada uno de los jugadores de la aplicación.

Hay dos scripts de impresión de las apuestas:

a)

El script de impresión de las apuestas individuales. Este script se ha creado para poder imprimir todas las apuestas individuales de la jornada actual en los boletos de apuestas sencillas.
Antes de ejecutar este script el administrador del equipo tiene que poner suficientes boletos de quiniela en la impresora. En cada boleto caben 8 apuestas, por tanto el número de boletos será igual a: número de apuestas de la jornada actual / 8. En la siguiente imagen se puede ver el boleto de la quiniela en el que se imprimen las apuestas:

Fig. 66. El boleto de La Quiniela.

Luego el administrador del equipo tiene que comprobar si la configuración actual es la de la impresora que se va a usar para imprimir los boletos. Para esto el administrador del equipo debe abrir el archivo a.php que se encuentra en la carpeta programas/VIERNES/IMPRIMIR/apuestas_individuales y comprobar si en la línea 59, donde pone $archivo_configuracion="q2ps_**codigo-impresora**.pl", que el modelo de impresora es el correcto. Significa que el modelo de la impresora con la que se va a imprimir la apuesta debe ser igual al que aparece en la línea 59 del archivo. Esta línea se muestra en la siguiente imagen:

```
59    $archivo_configuracion="q2ps_d6p1-HP4250dtn.pl";
60    print_r("Se ha usado el archivo de configuración " . $archivo_configuracion . "\n");
61
62    $args = "../programas_impresion/" . $archivo_configuracion . " " . "individuales" . " "
63    system($args);
```

Fig. 67. Contenido del archivo a.php

En el caso de que haya que modificar esta línea con los datos correctos. Primero hay que mirar que configuraciones están disponibles, para esto hay que escribir en el terminal lo siguiente:

ls /var/www/PFC/programas/VIERNES/IMPRIMIR/programas_impresion

Y luego añadir el archivo de configuración correcto en el archivo a.php.

Cuando todo esté listo. Hay que ejecutar el script. Se crearan N archivos de tipo PostScript (.ps) en la carpeta /var/www/PFC/programas/VIERNES/IMPRIMIR/apuestas_individuales.

N= número de apuestas de la jornada actual / 8.

Al final de este proceso para imprimir las apuestas el administrador de sistemas sólo tiene que abrir estos archivos PostScript y luego clicar en Archivo->Imprimir.

b)

Con el script de impresión de la apuesta general se puede imprimir la apuesta general de la jornada actual.

Antes de ejecutar el script el administrador del equipo debe poner un boleto de reducidas en la impresora. En la siguiente imagen se puede ver el boleto de la quiniela con reducciones en el que se imprimen la apuesta general:

Fig. 68. El boleto de La Quiniela con reducciones.

Luego primero que tiene que comprobar es si la configuración actual corresponde a la impresora que se va a usar para imprimir el boleto. Para esto el administrador de sistemas debe abrir el archivo a.php que se encuentra en la carpeta programas/VIERNES/IMPRIMIR/apuesta_general y ver si en la línea 79, donde pone $archivo_configuracion="q2ps_**codigo-impresora**.pl", que el modelo de impresora es el correcto. Significa que el modelo de la impresora con la que se va a imprimir la apuesta debe ser igual al que aparece en la línea 79 del archivo. Esta línea se muestra en la siguiente imagen:

```
79  $archivo_configuracion="q2ps_d6p2-HP4250dtn.pl";
80  print_r("Se ha usado el archivo de configuración " . $archivo_configuracion . "\n");
81
82  $args = "../programas_impresion_general/" . $archivo_configuracion . " " . "general" . " " . $numApuestas
83  system($args);
```

Fig. 69. Contenido del archivo a.php

En el caso de que haya que modificar esta línea con los datos correctos. Primero hay que mirar que configuraciones están disponibles, para esto hay que escribir en el terminal lo siguiente:

ls /var/www/PFC/programas/VIERNES/IMPRIMIR/programas_impresion_general

Cuando todo esté listo. Hay que ejecutar el script. Al ejecutar el script se creará un archivo de tipo PostScript (.ps) en la carpeta /var/www/PFC/programas/VIERNES/IMPRIMIR/apuesta_general.

Para imprimir la apuesta el administrador del equipo sólo tiene que abrir este archivo PostScript y luego clicar en Archivo->Imprimir.

3.5.2.3 Backup

El script de backup[22] se usa para hacer una copia de seguridad de todos los archivos de la aplicación y de la base de datos. Este script se ha creado para poder recuperar los datos en el caso eventual pérdida de datos en el servidor donde se encuentra la aplicación. Como el caso de un fallo del hardware del servidor.

Las copias de seguridad se guardan en un servidor externo. En este servidor el administrador de procesos cron[23] está configurado para ejecutar automáticamente cada día a las 00:00 el script de backup, que se encuentra en el servidor de la aplicación. En el caso de que haya un caso eventual pérdida de datos, se podrán recuperar los datos de la aplicación con la antigüedad de como máximo 24 horas, ya que el proceso de backup se ejecuta cada día.

Al ejecutar este script primero se exporta toda la base de datos de la aplicación y se comprime[24] en un archivo de tipo “tar”. Luego se crea una copia comprimida de todo el directorio donde se encuentra la aplicación y los dos ficheros comprimidos se copian a la carpeta /var/backup. Después de ejecutar el script de backup cron copia estos dos archivos al servidor externo.

---

[22] Una copia de seguridad o backup es una copia de la información con el fin de que esta se pueda utilizarse para restaurar la información original después de una eventual pérdida de datos.

[23] En el sistema operativo Unix, cron es un administrador regular de procesos en segundo plano (demonio) que ejecuta procesos o guiones a intervalos regulares (por ejemplo, cada minuto, día, semana o mes). Los procesos que deben ejecutarse y la hora en la que deben hacerlo se especifican en el fichero crontab.

[24] Un archivo comprimido es el resultado de tratar un archivo, documento, carpeta, etc., con un programa específico para comprimir, cuyo objetivo principal es reducir su peso para que ocupe menos espacio, pero con este proceso no se pierde la información original.

3.5.2.4 Envío de avisos

El script de envío de avisos recuerda a los jugadores que no han hecho una apuesta de que deben hacerla. Este script se ha creado para que haya el máximo de apuestas hechas antes de cerrar la jornada y ningún jugador se olvide de hacer su apuesta.

En el servidor de la aplicación administrador de procesos cron está configurado para que se ejecute automáticamente el script de envío de avisos cada lunes, martes, jueves y viernes a las 23:59. Al ejecutar script si la jornada actual es el miércoles y si es lunes o si la jornada actual es el domingo y si es jueves se envía el aviso a todos los jugadores que tienen activados los avisos el día antes del partido. En el caso de que la jornada actual es el miércoles y si es martes o la jornada actual es el domingo y si es viernes se envía el aviso a todos los jugadores que tienen activados los avisos el día del partido.

Los avisos se envían por correo electrónico a las direcciones de email indicadas por los jugadores en la aplicación.

El jugador o administrador pueden modificar los avisos en la pantalla “Modificar datos” (apartado 3.4.2.8 y apartado 3.4.1.2 respectivamente)

3.5.2.5 Cambio automático a la siguiente temporada

Este script permite automáticamente preparar la base de datos para poder comenzar la siguiente temporada de la quiniela. La base de datos de la temporada anterior (que contiene las jornadas, los resultados, las apuestas...) se guarda en un fichero aparte. Se ha creado con el objetivo de que sea más fácil cambiar de temporada.

Al ejecutar este script se hará una copia de seguridad de la base de datos actual. Esta se guardará en la carpeta /var/backup/ en archivo comprimido con el nombre backup_sql_**fecha**.tgz, donde “fecha” es la fecha actual.

Después se eliminarán todos los datos de las tablas “apuesta”, “general”, puesto que las apuestas de la temporada anterior no sirven para la temporada actual. También se eliminarán todos los datos de las tablas “jornada”, “orden_jornada”, ya que las jornadas de la temporada pasada no serán iguales a las de la temporada actual. El script también borrará los datos de las tablas “resultados”, “aciertos”, pues los resultados y aciertos de la temporada pasada no sirven para la temporada actual. Lo mismo se hace con la tabla “comentarios” ya que son los comentarios de la temporada pasada. Todos los campos de la tabla “configuración” se pondrán a cero, porque la temporada todavía no ha empezado. El campo “Bote_Last_Year” será igual al bote final de la temporada pasada, porque el dinero que había en el bote la temporada pasada se va a usar en esta temporada. En la

tabla “pagos” se vaciarán todos los campos de “orden_jornada_1” hasta “orden_jornada_38”, ya que el historial de pagos ya no sirve en la nueva temporada. Sólo sirve la cantidad de dinero que los jugadores han pagado demás o lo que deben. El script también borrará todos los datos de la tabla “gestion_gastos”, puesto que el historial de gastos de la pasada temporada no afecta a la temporada actual, excepto el bote que sí que se va a usar, como ya se ha comentado antes en la tabla “configuración”.

Después de ejecutar el script el administrador del equipo ya podrá descargar las jornadas de la nueva temporada.

3.5.2.5 Descarga de la clasificación

El script de descarga de las jornadas, con el cual se descargan las clasificaciones de los equipos de La Primera División de España y de La Segunda División de España de La Liga española de fútbol.

Primero este script se conecta con el servidor que contiene las clasificaciones mediante el protocolo TCP y descarga al local las dos páginas HTML de las dos clasificaciones. Luego se modifican los estilos de las dos tablas de clasificaciones y los dos archivos HTML se combinan en una única página HTML.

Si un jugador abre la pantalla de clasificación de equipos siempre verá la última clasificación que se ha descargado ya que el archivo HTML descargado se incluye en la página de clasificación de equipos.

Para tener al final de cada día la clasificación actualizada sólo hace falta añadir la siguiente línea en el cron:

```
59 23  *  *  * php /var/www/PFC/Scripts/descargar_clasificacion_equipos.sh
```

De esta forma el script descargar_clasificacion_equipos.sh se ejecutará cada día a las 23:59.

3.5.2.6 Asignación automática de permisos

El script de asignación automática de permisos se ha creado con el objetivo de simplificar la configuración de la aplicación web cuando esta se instala por primera vez o se recupera de una copia de seguridad.

Al ejecutar este script se asignan todos los permisos necesarios a las carpetas de la aplicación, como los permisos per la capeta de copia de seguridad, los permisos de la carpeta donde se generan los archivos PostScript, etc. Este script garantiza el correcto funcionamiento de la aplicación.

4. Especificación

La especificación nos permite formalizar los requerimientos funcionales definidos anteriormente.

En este capítulo en primer lugar se mostrarán diversos diagramas de casos de uso para cada uno de los tipos de usuario que existen en el sistema. Así se podrá ver esquemáticamente qué funcionalidades pueden usar distintos roles en el sistema.

Luego se mostrará el diagrama de clases UML.

Y al final, para tener una comprensión más extensa de las funcionalidades del sistema, se ha creado un modelo de comportamiento.

4.1. Diagramas de casos de uso

En este apartado se definen diferentes casos de uso en relación con los roles definidos en el sistema.

En la siguiente imagen se pueden ver todos los actores que actúan en el sistema:

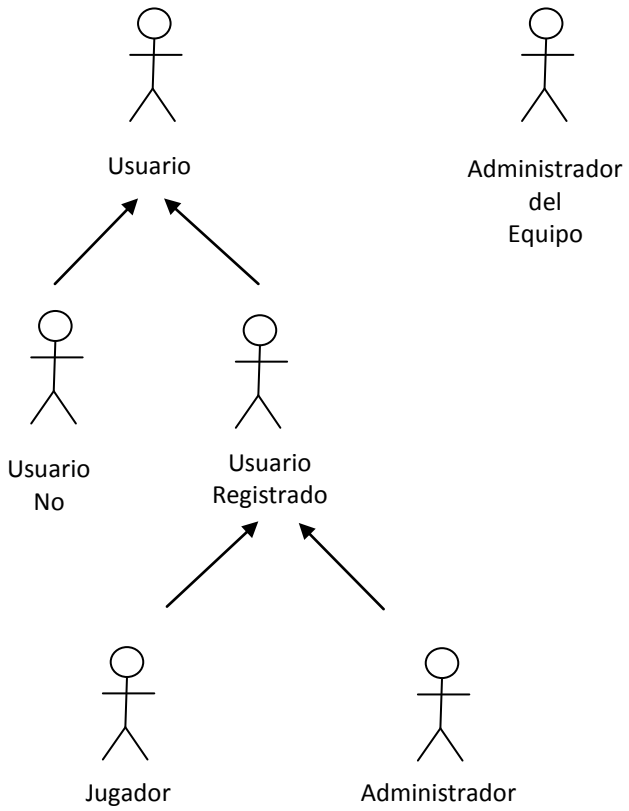


Fig. 70. Diagrama de casos de uso con todos los actores.

El administrador del equipo es el usuario que tiene control total sobre la aplicación: la aplicación web, los scripts y la configuración del servidor.

4.1.1 Administrador

En este apartado se puede ver como un administrador puede navegar entre pantallas:

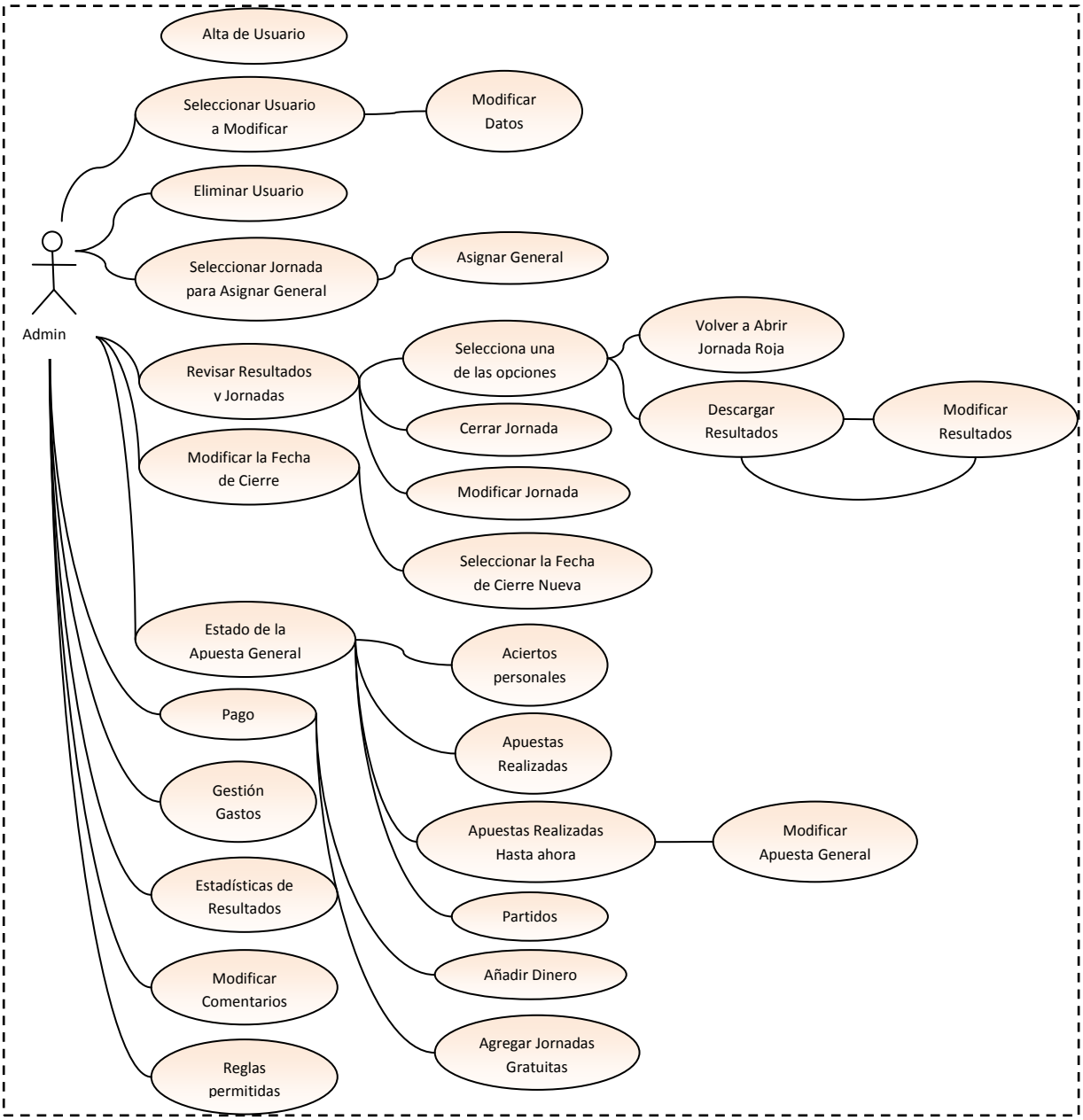


Fig. 71. El mapa de navegación del administrador.

A continuación se puede ver como un jugador puede navegar entre pantallas:

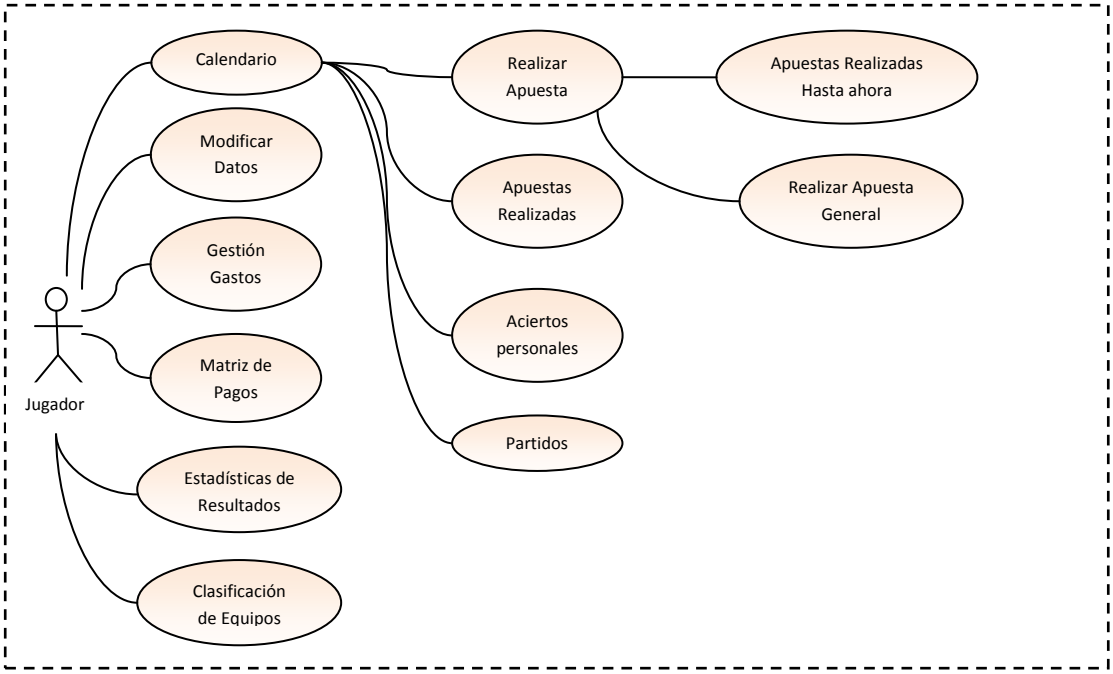


Fig. 72. El mapa de navegación del jugador.

4.2 Diagrama de clases

Todos los elementos estáticos, como las clases y sus relaciones, quedan reflejados en el diagrama de clases.

Todas las clases pueden tener: atributos, que son los elementos identificados por un nombre y que corresponden a una propiedad, y métodos, que son las operaciones que pueden ser utilizadas para otras clases y que pueden provocar o no cambios en las propiedades internas de la clase. Las relaciones entre clases pueden ser de diferentes tipos, así se pueden tener las relaciones por asociación, composición o especialización.

• Asociación: nos indica la relación que hay entre dos o más clases a partir del comportamiento entre ellas. A menudo se suele indicar la multiplicidad de la relación, que no es más que el número de elementos de una misma clase que se pueden relacionar con otra clase.

• Composición: nos indica la relación entre dos clases, en la cual una de ellas forma parte como atributo de otra, pero que, independientemente, puede funcionar ella misma como una clase en otras situaciones.

• Especialización: nos indica la relación entre dos clases, en la cual una de ellas hereda todos los atributos y métodos de la otra. La clase "padre" se la denomina superclase y la clase "hija", la que hereda, se le llama subclase.

En la siguiente imagen se puede ver el diagrama de clases del gestor de las quinielas:

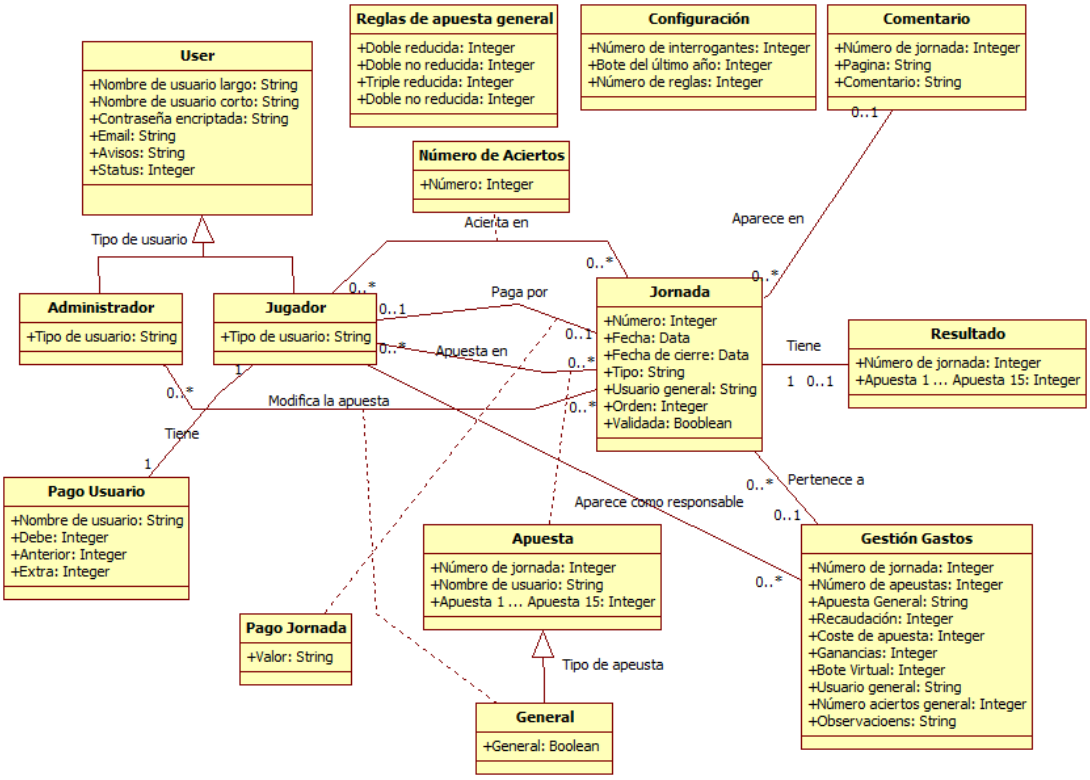


Fig. 73. El diagrama de clases de la aplicación.

4.3. Modelo de comportamiento

En esta sección se describe cómo interactúan los actores con el sistema.

Para hacer la descripción del modelo de comportamiento se usarán los diagramas de secuencia.

Como la mecánica de la gran parte de las funcionalidades es muy parecida, no se definirá el modelo de comportamiento para cada caso.

4.3.1 Alta de usuario

El proceso de alta de un usuario empieza cuando el administrador accede al portal y selecciona la opción “Alta usuario” del menú principal. En este momento el servidor recibe la petición y devuelve el formulario del registro del usuario.

Luego el administrador recibe el documento, llena el formulario y envía el formulario mediante el botón submit. El servidor recibe la petición y hace las comprobaciones necesarias del formulario. En el caso afirmativo se le enseñará el mensaje de confirmación al usuario.

En el caso de que el formulario se haya llenado incorrectamente, se le devolverá un aviso al usuario.

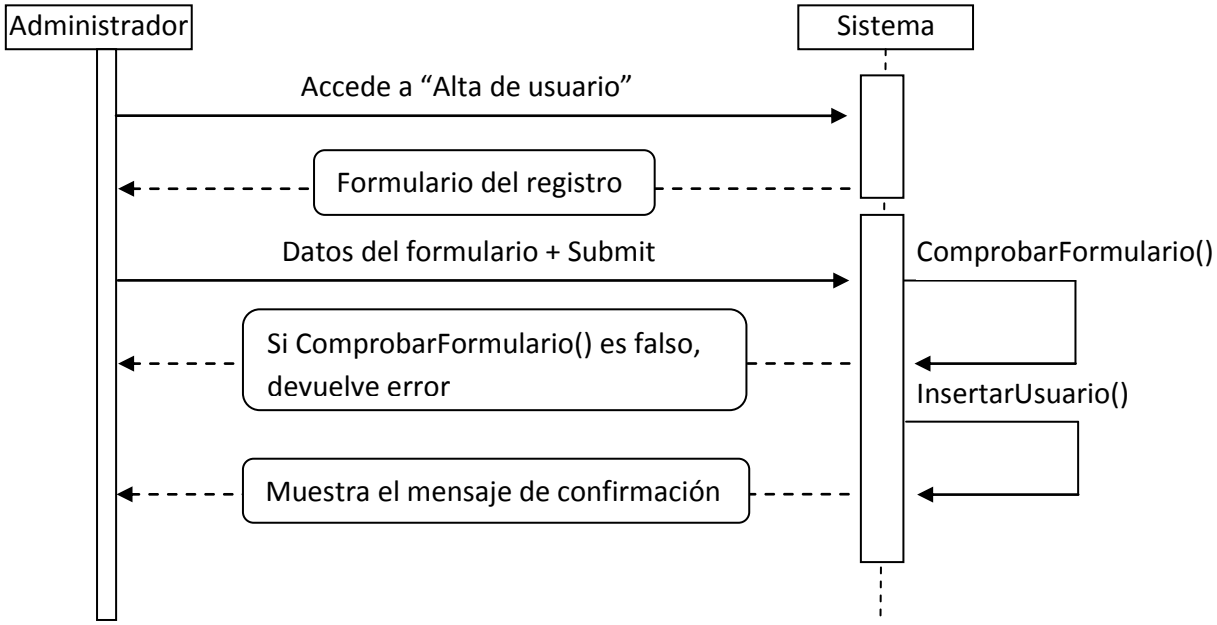


Fig. 74. El modelo de comportamiento del alta del usuario.

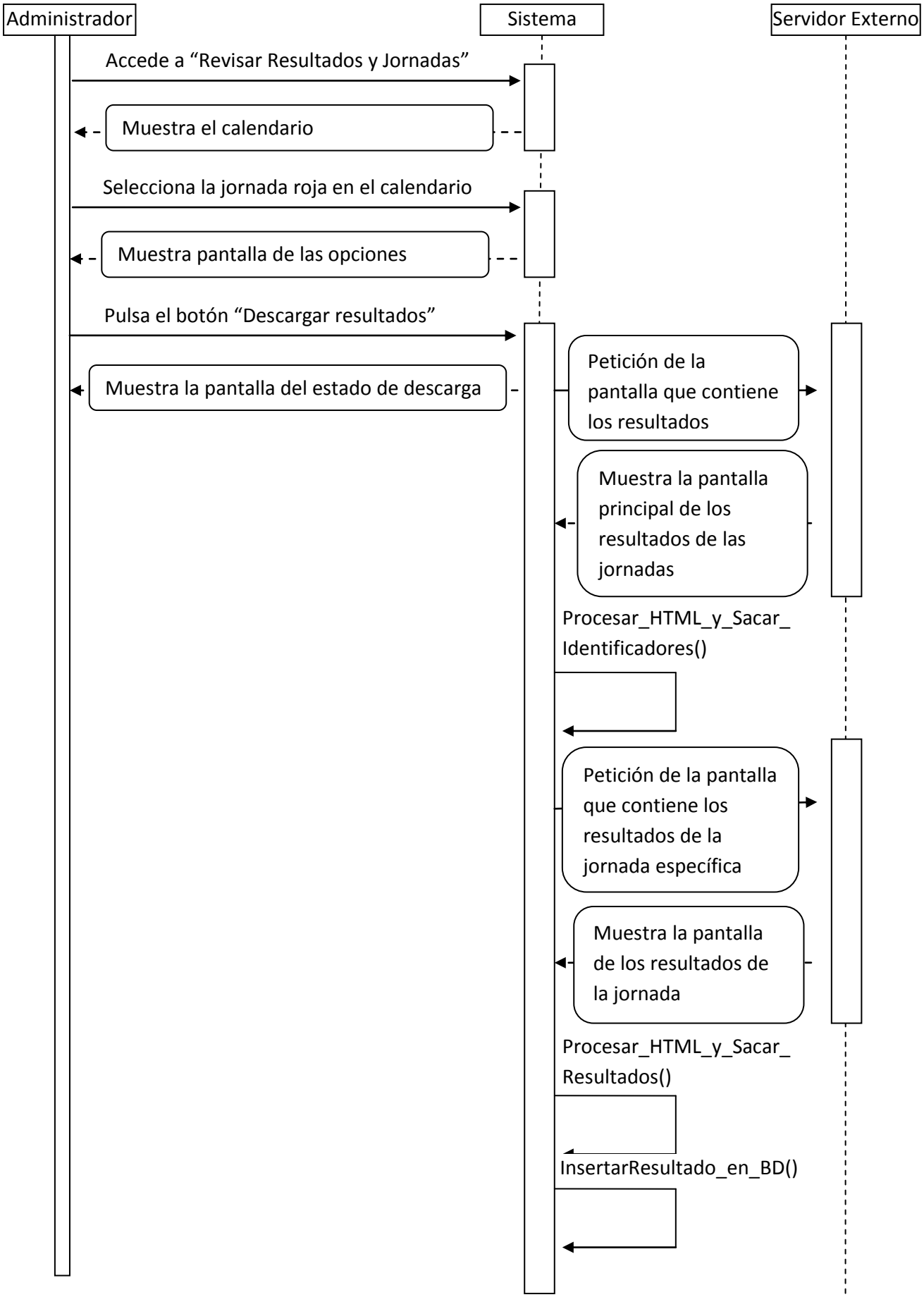
4.3.2 Descarga de resultados

Para poder descargar los resultados de una jornada el administrador debe acceder al portal y seleccionar la opción “Revisar Resultados y Jornadas” del menú principal. En este momento el servidor recibe la petición y devuelve el contenido de esta pantalla. En esta pantalla aparece el calendario con las jornadas.

Al seleccionar la jornada roja el administrador enviará petición al servidor, el servidor recibe esta petición y devuelve el contenido de esta página. El usuario tiene que seleccionar una de las opciones: “Volver a abrir la jornada roja” o “Descargar resultados”. Al clicar en “Descargar resultados” se enviará una petición al servidor. El servidor devuelve la pantalla del estado de la descarga y hace una petición de la página que contiene los resultados en el servidor externo. El servidor externo devuelve el contenido de la página principal de los resultados de las jornadas. Luego el servidor procesa el HTML del contenido devuelto por el servidor externo y saca los identificadores de la jornada (se explica con más detalle en el apartado 5.3). Después el servidor hace una petición de la pantalla que contiene los resultados de la jornada específica al servidor externo. El servidor externo le responde con la página que contiene los resultados de la jornada pedida. Al recibir estos datos el servidor procesa el código HTML y guarda los resultados de la jornada en la base de datos.

El servidor devuelve la pantalla “Modificar resultados” al administrador, comprobando si todos los 15 resultados se han descargado y en el caso de que no avisa de que los resultados no se han descargado correctamente.

El administrador comprueba los datos descargados, si hace falta los modifica y envía el formulario de resultados mediante botón submit. El servidor recibe la petición y modifica los resultados existentes en la base de datos y devuelve al administrador el mensaje de confirmación.


Administrador
Sistema
Servidor Externo
Accede a “Revisar Resultados y Jornadas”
Muestra el calendario
Selecciona la jornada roja en el calendario
Muestra pantalla de las opciones
Pulsa el botón “Descargar resultados”
Muestra la pantalla del estado de descarga
Petición de la pantalla que contiene los resultados
Muestra la pantalla principal de los resultados de las jornadas
Procesar_HTML_y_Sacar_Identificadores()
Petición de la pantalla que contiene los resultados de la jornada específica
Muestra la pantalla de los resultados de la jornada
Procesar_HTML_y_Sacar_Resultados()
InsertarResultado_en_BD()

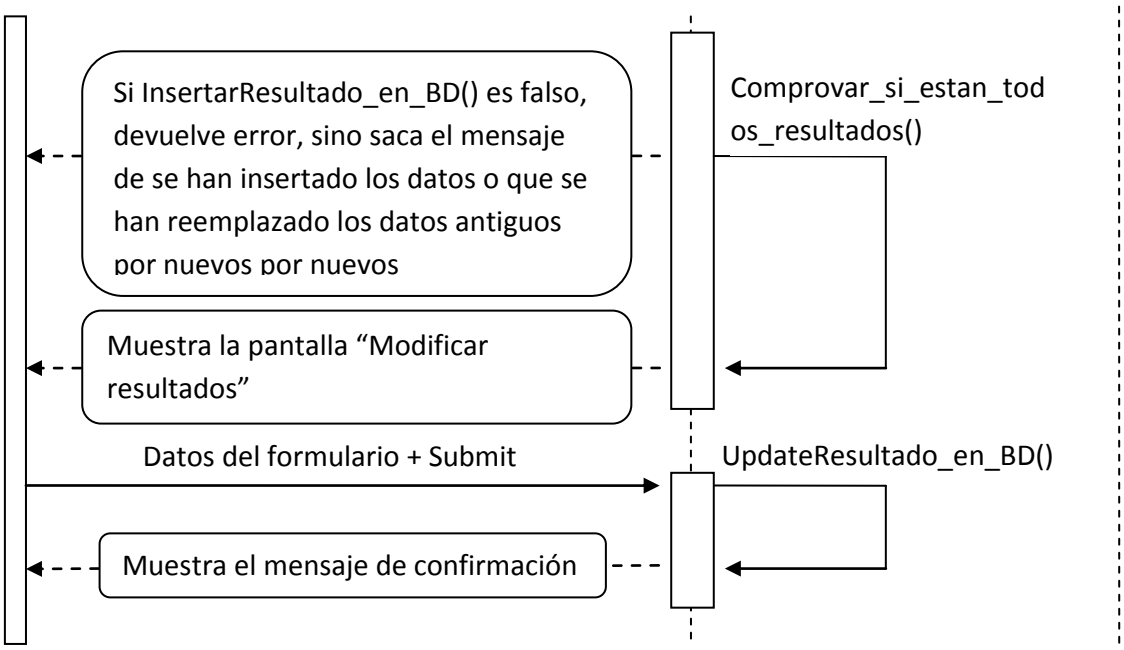


Fig. 75. El modelo de comportamiento de la descarga de resultados.

4.3.3 Gestión de Gastos

Para poder consultar y modificar los datos referentes a los gastos de la peña el administrador debe seleccionar la opción "Gestión de Gastos" del menú principal. En este momento el servidor recibe la petición y devuelve el contenido de la pantalla.

Al recibir el documento el administrador modifica los campos y luego clica en submit, al hacerlo el servidor recibe los datos del formulario y recalcula el bote de todas las jornadas. Luego estos datos se insertan en la base de datos.

Al final el servidor devuelve al administrador la pantalla "Gestión de Gastos" con los datos actualizados.

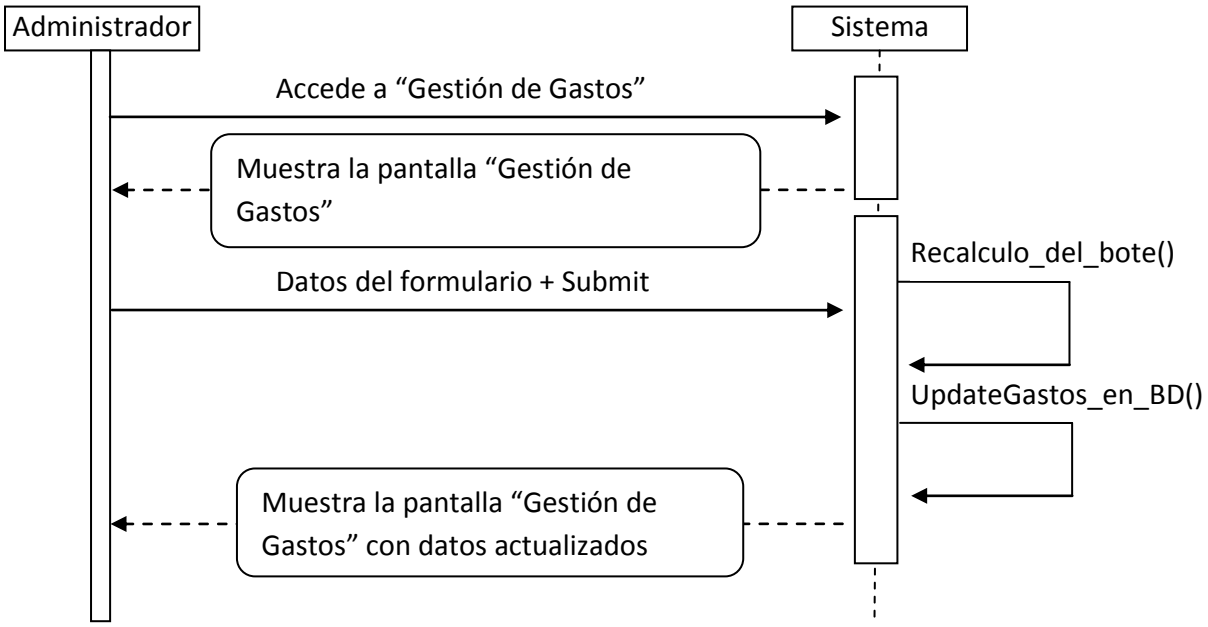


Fig. 76. El modelo de comportamiento de la gestión de gastos.

5. Implementación

5.1 Estructuración del directorio de la aplicación

En este apartado se explicará cómo se estructura el contenido del directorio raíz del gestor de las quinielas.

En la siguiente imagen se puede ver el contenido de esta carpeta:

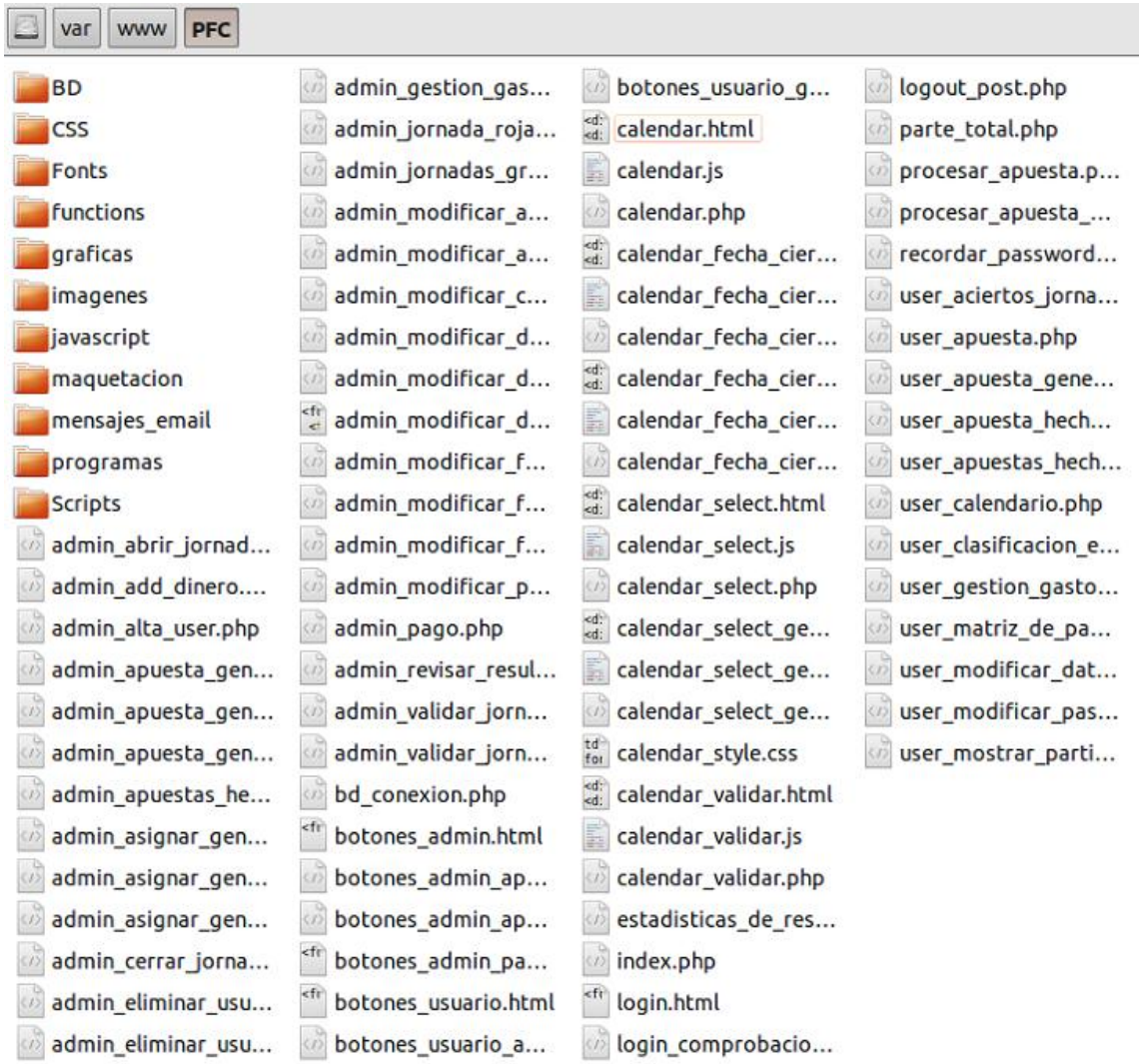


Fig. 77. El contenido del directorio raíz del gestor de las quinielas.

En la carpeta "BD" se encuentran archivos con extensión[25] ".sql". Estos archivos están escritos en el lenguaje SQL y se usan para gestionar la base de datos. Por ejemplo, en este

[25] Una extensión de archivo o extensión de fichero es una cadena de caracteres anexada al nombre de un archivo, usualmente precedida por un punto.

directorio se encuentra el archivo que prepara la base de datos para la siguiente temporada (su funcionamiento se explica en el apartado 3.5.2.5).

En el siguiente directorio, que se llama “CSS”, se encuentra el archivo externo de las hojas de estilo con el nombre disseny.html (en el apartado 5.2 se explica qué hojas de estilo se usan en la aplicación web).

En la carpeta “Fonts” se encuentra el archivo “Sketch_Block.ttf”. Este archivo contiene una fuente personalizada que se usa para dar formato al texto de los títulos en cada pantalla de la aplicación web.

En el directorio “functions” se pueden encontrar archivos que contienen las funciones comunes. Las funciones que se repiten en el código PHP de las pantallas del gestor de quinielas. De esta manera se evita redundancia del código PHP.

Todos los archivos necesarios para mostrar las gráficas, que aparecen en las pantallas de estadísticas, se encuentran en el directorio “gráficas”. Esta carpeta contiene los archivos de la librería[26] de PHP que se llama JpGraph y se utiliza para crear gráficas. En esta carpeta también se encuentran los archivos PHP que generan las gráficas que se utilizan en la aplicación web: la gráfica general de los aciertos de todos los usuarios, la gráfica individual de los aciertos de cada jugador y la gráfica de promedio de los aciertos por jornada.

La carpeta “imagenes” contiene las imágenes que se usan en la aplicación web. Por ejemplo, las imágenes del diseño gráfico de la página web.

Los JavaScripts utilizados por el gestor de las quinielas se encuentran en la carpeta “Javascript”, como el JavaScript “formCheck_alta.js” que se utiliza en la pantalla de alta de usuario. Este JavaScript comprueba si se han llenado todos los campos del formulario en la pantalla de alta de usuario.

En el siguiente directorio, que se llama “Maquetacion”, se encuentran los archivos de la maquetación de la aplicación web. Más detalladamente la presentación de la aplicación web se explica en el apartado 5.2.

Para poder enviar el correo electrónico de aviso se ha creado la carpeta “mensajes_email”. Este directorio contiene el archivo “aviso_apuesta_mail.php”. La ejecución de este archivo se programa en el administrador regular de procesos cron (apartado 3.5.2.4).

La carpeta “programas” contiene varios scripts secundarios que se usan por los scripts de gestión o las páginas de la aplicación web. Por ejemplo, el script “bajar_resultados_jornada.pl” que se utiliza para descargar los resultados de una jornada determinada desde Internet (su funcionamiento se explica en el apartado 5.3).

[26] Una librería o una biblioteca es un conjunto de subprogramas utilizados para desarrollar software.

Como ya se ha explicado en el apartado 3.5.2 el directorio “Scripts” contiene los scripts que se usan para gestionar la aplicación.

Todos los archivos PHP que generan las pantallas de la aplicación web se encuentran en la carpeta raíz.

5.2 Separación de estructura y presentación

En la implementación de la aplicación web se ha separado la estructura de la presentación. Para conseguir esta separación se utilizará CSS para la presentación y HTML para la estructura.

Los estilos de CSS se encuentran en una hoja de estilo externa. Esta hoja de estilo está almacenada en un archivo diferente al archivo donde se almacena el código HTML de la página web. Esta manera de programar es más potente, porque separa completamente las reglas de formateo para la página HTML de la estructura básica de la página.

La hoja de estilo externa se encuentra en el archivo “disseny.html” que está en la carpeta “maquetacion”.

Como ejemplo se puede ver el archivo index.php es la primera página que aparece cuando se accede a la aplicación web y es la más simple de todas las páginas de la aplicación web.

```
1  <?php
2      include("maquetacion/parte_arriba_index.php");
3  ?>
4
5  <div id="logo1">
6
7      <div id="panel_control" class="none">
8
9      <?php
10         include("login_comprobacion_index.php");
11     ?>
12     </div>
13
14 </div>
15 <div id="barra_abajo">
16 </div>
17 <div id="logo2"></div>
18
19 <div id="separador1"></div>
20
21 <div style="padding-top:15px">
22     <p>
23         <a href="http://validator.w3.org/check?uri=referer"><img
24             src="http://www.w3.org/Icons/valid-html401"
25             alt="Valid HTML 4.01 Transitional" height="31" width="88"></a>
26     </p>
27 </div>
28
29 <?php include("maquetacion/parte_abajo.php"); ?>
```

Fig. 78. El contenido del archivo index.php

Como se puede ver en la imagen anterior en las líneas 2 y 29 del código se incluyen archivos "parte_arriba_index.php" y "parte_abajo.php" que están dentro de la carpeta "maquetación". La maquetación de todas las páginas de la aplicación web se separa en parte de arriba y parte de abajo, y estas dos partes siempre están en un archivo aparte para evitar la repetición del código HTML. La parte de abajo de la maquetación siempre está en el archivo "parte_abajo.php" y la parte de arriba varía dependiendo de la página PHP en la que se incluye. Hay varios archivos de la parte de arriba de la maquetación, ya que en las cabeceras de algunos de los archivos se incluyen archivos adicionales de tipo JavaScript u hojas de estilo específicas de los elementos que aparecen en esta página. Por ejemplo: "parte_arriba_index.php", "parte_arriba_calendar.php", "parte_arriba_mod_datos.php".

En la siguiente imagen se puede ver el contenido del archivo "parte_arriba_index.php":

```
1  <?php
2      include ("bd_conexion.php");// Se incluye el archivo de conexion a la base de datos
3      header('Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1'); //Para poder usar acentos y ñ en php
4      session_start(); //Se crea una sesión o se reanuda la actual basada en un identificador de sesión p
5      if(!isset($_SESSION['user'])) {$_SESSION['user']="";$_SESSION['Nombre']="";} //Si el usuario no est
6  ?>
7
8  <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
9
10 <html>
11 <head>
12
13 <title>La p&aacute;gina de quinielas</title>
14 <link rel="shortcut icon" href="imagenes/favicon.ico" type="image/x-icon">
15 <link rel="icon" href="imagenes/favicon.ico" type="image/x-icon">
16 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
17 <meta name="Titulo" content="Quinielas">
18
19 <?php
20     include ("CSS/disseny.html"); //Se incluye la hoja de estilo externa
21 ?>
22
23 </head>
24 <body>
25 <div id="general">
26     <div id="separador"></div>
27     <div id="logo">
28
29     </div>
30
31     <div id="menu">
32         <div style="text-align:right; color:white;padding-top:6px;padding-right:6px;">
33         <?php print_r($_SESSION['User']); ?>
34         </div>
35     </div>
```

Fig. 79. El contenido del archivo parte_arriba_index.php

Como se puede ver aparte de código HTML, el archivo “parte_arriba_index.php” incluye también código PHP. En la línea 2 se incluye el archivo de conexión a la base de datos. En la línea 3 se crea una sesión o se reanuda la actual basada en un identificador de sesión pasado mediante la función propia de PHP “sesión_start()” [8]. La siguiente línea sirve para mostrar el nombre del usuario si se ha identificado en el sistema y en la línea 20 se incluye el archivo “disseny.html” que se encuentra en la carpeta “maquetacion”. Este es el archivo del que se ha hablado antes y es el que contiene los estilos de la página web.

5.3 Descarga de resultados

En este apartado se explicarán los puntos claves en la implementación de la pantalla de descarga de los resultados. Esta pantalla sólo es accesible por parte de un usuario de tipo administrador. Como se ha explicado antes para descargar los resultados de una determinada jornada el usuario debe clicar en “Revisar resultados y jornadas” en el menú principal y luego pulsar en la jornada roja. En la siguiente pantalla (que se genera mediante

el archivo “admin_jornada_roja_opciones.php”) le aparecerán dos botones uno para volver a abrir la jornada roja y otro para descargar los resultados de la jornada, como se puede ver la siguiente imagen:

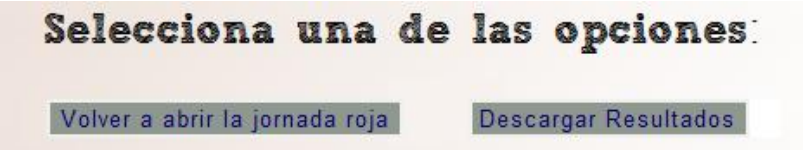


Fig. 80. La dos opciones que aparecen en la pantalla admin_jornada_roja_opciones.php

Al clicar en el botón “Descargar Resultados” se ejecuta el archivo “admin_revisar_resultados.php”, las primeras 34 líneas del contenido del cual se pueden ver en la siguiente imagen:

```
1  <?php
2      include("maquetacion/parte_arriba_calendar.php"); //Incluimos la parte de arrbia de maquetacion de la pagina
3  ?>
4
5  <div id="logo5">
6
7      <div id="zona1" class="none">
8
9      <?php
10         include("botones_admin.html"); //Icluimos el menu del administrador
11     ?>
12     </div>
13
14     <div id="zona2_partidos" class="none">
15     <p class='lapiz'> Resultado de la descarga:</p>
16
17
18 <?php
19         if($_SESSION['Tipus']=="admin"){ //Por seguridad
20
21             $jornada=$_GET['jornada']; //Recuperamos la jornada por GET
22             $query = "SELECT Fecha FROM jornada WHERE Num=$jornada";
23             $result=@mysql_query($query ,$id);  //Se consulta la fecha de la jornada seleccionada en la base de datos
24             $fila=@mysql_fetch_assoc($result);
25             $fecha=$fila['Fecha'];
26
27             $parte=explode("-",$fecha);
28             $fecha1=$parte[2] . '/' .$parte[1] . '/' . $parte[0]; //Convertimos la fecha al formato dd/mm/aaaa
29
30             //Descargamos los resultados de la jornada que se juega en la fecha $fecha1:
31             system("programas/LUNES/peticion_jornada/onlae/funciona/bajar_resultados_jornada.pl $fecha1>
32             programas/LUNES/peticion_jornada/onlae/funciona/resultados.txt");
33
34             $in = fopen("programas/LUNES/peticion_jornada/onlae/funciona/resultados.txt", "r"); //Abrimos el archivo resutados.txt
```

Fig. 81. El contenido del archivo admin_revisar_resultados.php

El código desde la línea 1 hasta la línea 17 forma parte del diseño. Se incluyen la parte de arriba de la maquetación, el menú del usuario etc.

A partir de la línea 18 empieza código PHP. En la línea 19 se comprueba si el usuario identificado en el sistema es del tipo administrador, puesto que esta pantalla sólo es accesible por parte de usuarios de tipo administrador. Luego se recupera la fecha de la jornada roja por la petición de tipo GET[27], que se ha seleccionado anteriormente en el

[27] El concepto GET es obtener información del servidor. Traer datos que están en el servidor, ya sea en un archivo o base de datos, al cliente. Independientemente de que para eso se tendrá que enviar (request) algún dato que será procesado para luego devolver la respuesta (response) que se espera, como por ejemplo un identificador para obtener una noticia de la base de datos.

calendario. Esta fecha se convierte al formato dd/mm/aaaa (donde “dd” es el día, “m” es el mes y “aaaa” es el año).

Después se pasa a la descarga de los resultados de esta jornada ejecutando el script “bajar_resultados_jornada.pl” con la fecha como parámetro de entrada[28]. Para ejecutar un comando externo, como en este caso un script, se usará la función system() [9].

En la siguiente imagen se pueden ver las primeras 12 líneas del contenido del archivo “bajar_resultados_jornada.pl”:

```
1   #!/usr/bin/perl -w
2
3   use IO::Socket;
4
5   # datos hardcoded
6   $host = "www.onlae.es";
7   $port = "80";
8
9   %hashCookie=();   #un hash para almacenar las cookies ya que las hay repetidas en distintas paginas
10  @valorJornadas=();
11
12  $AUX_PARTIDO[0] = q("ctl00_mainContent_ucResultados_rptResultados_ctl01_colItem1"); $AUX_PARTIDO[0] =~ s/(['"])/\\$1/g;
```

Fig. 82. El contenido del archivo bajar_resultados_jornada.pl

Como el código del archivo se ha escrito en Perl en la primera línea se indica la ruta completa al intérprete[29] Perl que se encuentra en /usr/bin/perl.

En las líneas 6 y 7 se inicializan dos variables $host y $port. La primera es la dirección web del servidor del cual se descargarán los resultados y la segunda es el puerto[30] por cual se conectará con el servidor.

En la siguiente imagen se puede ver la rutina principal del archivo “bajar_resultados_jornada.pl”:

[28] Un argumento o parámetro es una variable que puede ser recibida por una rutina o subrutina. Una subrutina usa los valores asignados a sus argumentos para alterar su comportamiento en tiempo de ejecución.

[29] Intérprete es un programa informático capaz de analizar y ejecutar otros programas, escritos en un lenguaje de alto nivel.

[30] En la informática, un puerto es una forma genérica de denominar a una interfaz a través de la cual los diferentes tipos de datos se pueden enviar y recibir. Dicha interfaz puede ser de tipo físico, o puede ser a nivel de software, en cuyo caso se usa frecuentemente el término puerto lógico.

```
437 #*=*=*=
```

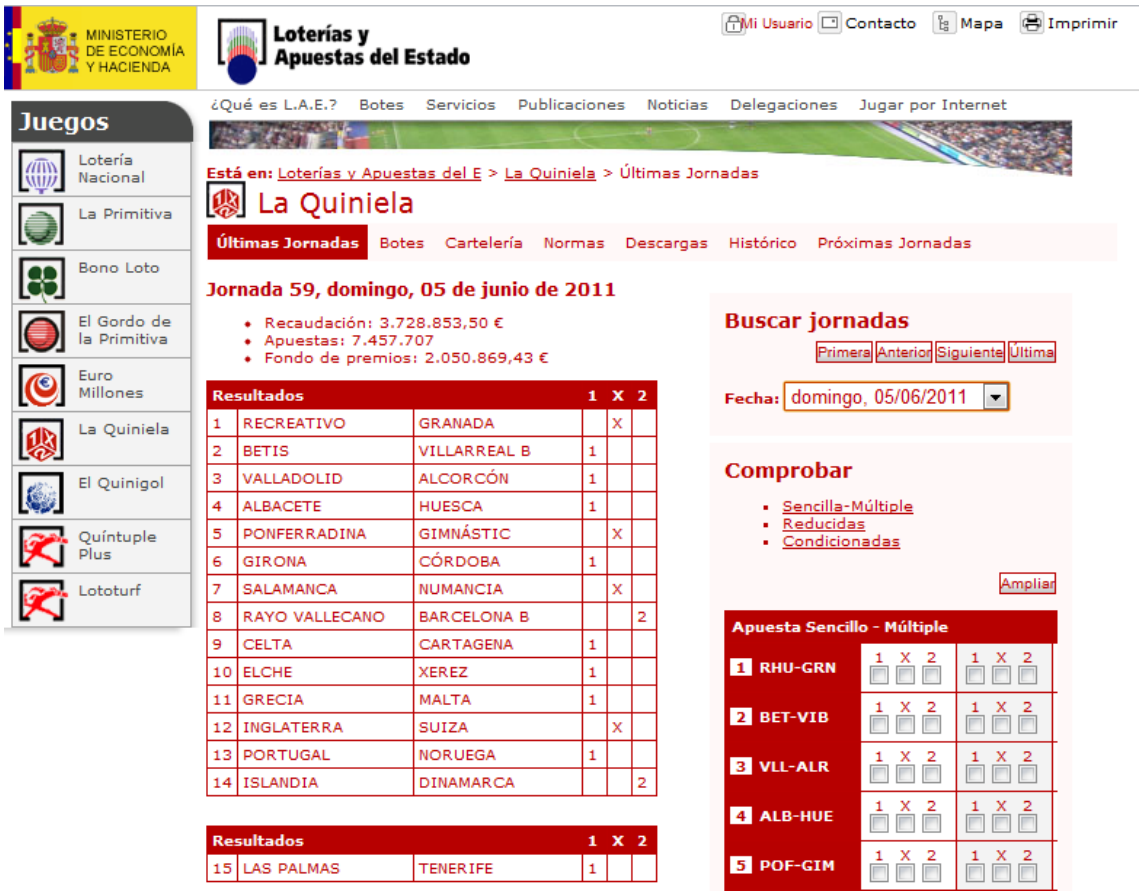


Fig. 84. La página de resultados en onlae.es

Como se puede ver en la imagen las jornadas se seleccionan por fechas en un menú desplegable. Al seleccionar la fecha de una jornada esta se pasa por la petición de tipo POST[32] y se hace un theForm.submit() del formulario a la misma página. La función submit() es una función de JavaScript que envía el formulario theForm, el cual en nuestro caso es el la jornada que se selecciona en el menú desplegable.

Al recargar la página se cargará la jornada que se juega en la fecha que se ha pasado por POST.

Cada opción de este menú desplegable hecho en HTML tiene un identificador.

Para poder descargar resultados de una jornada determinada es necesario saber su identificador en el menú desplegable. Por esto primero se bajan todos lo identificadores de las jornadas mediante la función “BajarResultadosJornada”.

[32] POST es enviar información desde el cliente para que sea procesada y actualice o agregue información en el servidor, como sería la carga o actualización en sí de una noticia. Cuando se envían (request) datos a través de un formulario, estos son procesados y luego a través de una redirección por ejemplo se devuelve (response) alguna página con información.

Si se mira el código fuente HTML de esta página web se pueden ver las opciones del menú desplegable de las jornadas:

```
<option value="1034">domingo, 05/06/2011</option>

<option value="1033">domingo, 29/05/2011</option>

<option value="1032">domingo, 22/05/2011</option>
```

El identificador de la fecha de la jornada se guarda en el atributo “value”. La función “BajarResultadosJornada” va recorriendo el código HTML de la página web y va guardando los identificadores en el vector “$valorJornadas” y las fechas de las jornadas en el vector “$fechaJornadas”.

Como se puede ver en la línea 452 se recorren todos los identificadores hasta encontrar la jornada los resultados de la cual se quieren descargar. Al localizar la fecha de la jornada que nos interesa se ejecuta la función “ObtenerJornadas($val, $fec)”, donde el identificador ($val) y la fecha ($fec) de la jornada se pasan como parámetros de entrada.

Esta función sirve para obtener resultados de una jornada específica, el identificador y la fecha de la cual se pasan como parámetro. Primero se carga la página web seleccionando la jornada que nos interesa pasando el identificador por POST.

Como se puede ver en la parte central de la imagen de la página web aparece el número de jornada. Se recorre el código fuente de la página HTML hasta encontrar el número de jornada y este valor se guarda en la variable “$AUX_JOR”. Luego se recorre toda la tabla que aparece debajo. Esta es la tabla de los resultados. Los resultados sólo pueden ser de tipo “1”, “X” o “2” y se van guardando uno a uno en el vector “$resultado_jornada”. Al final el número de jornada y los resultados se guardan en un fichero de salida resultados.txt.

En este caso el fichero tendrá el siguiente contenido:

```
59
x111x1x2111x121
```

Al acabar de ejecutarse el script “bajar_resultados_jornada.pl” se sigue ejecutándose “admin_revisar_resultados.php”. En la siguiente imagen se puede ver el contenido de este archivo a partir de la línea 33:

```
33          $in = fopen("programas/LUNES/peticion_jornada/onlae/funciona/resultados.txt", "r"); //Abrimos el archivo resutados.txt
34
35          $jornada = $_GET['jornada'];
36          fgets($in, 1024);
37
38          for($i=1;$i<=15;$i++) {
39              $resultado[$i]=fread($in,2);
40          }
41
42          fclose($in);
43
44          $query = "SELECT * FROM resultado WHERE jornada=$jornada";
45          $result=@mysql_query($query ,$id);
46          $fila=@mysql_fetch_assoc($result);
47
48          if(!$fila){
49
50              $query = "INSERT INTO resultado VALUES (NULL,$jornada,'$resultado[1]','$resultado[2]','$resultado[3]','$resultado[4]','$resultado[5]'
51              $result=@mysql_query($query ,$id);
52
53              if(isset($result)) echo "El resultado se ha insertado correctamente a la BD\n";
54              else echo "Se ha producido un error desconocido\n";
55
56          }else{
57
58              $query = "UPDATE resultado SET apuesta_1='$resultado[1]',apuesta_2='$resultado[2]',apuesta_3='$resultado[3]',apuesta_4='$resultado[4]
59              $result=@mysql_query($query ,$id);
60
61              echo "El resultado antiguo se ha reemplazado correctamente por el nuevo\n";
62          }
```

Fig. 85. El contenido del archivo admin_revisar_resultados.php

Como se puede ver en la línea 35 se recupera el número de jornada por GET desde la página ".php". Luego cada uno de los 15 resultados se guarda en el vector "$resultado".

En el caso de que los resultados de esta jornada no existan en la tabla "resultado" de la base de datos los resultados junto con el número de la jornada se insertan en la base de datos. En el caso contrario se reemplazan los resultados existentes en la base de datos por los que están en el vector "$resultado". Este caso es posible ya que el administrador tiene la posibilidad de volver a descargar los resultados.

Después se pasa automáticamente a la página "admin_modificar_aciertos1.php" y se pasan por la petición de tipo GET el número de jornada y un booleano. Este booleano dice si la jornada existe en el servidor web o no.

En el caso de que el valor del booleano sea falso aparecerá el aviso: "Los resultados de esta jornada todavía no están en el servidor".

El funcionamiento de esta pantalla se explica en el apartado 3.4.1.5.

6. Análisis Final

6.1 Ampliaciones futuras

Durante la implementación de la aplicación fueron apareciendo diversas ideas de cómo mejorarla y ampliarla en el futuro, estas ideas son las siguientes:

- Después de cerrar una jornada el administrador debe imprimir las apuestas en los boletos y llevarlos a la administración de lotería. Este proceso se puede suprimir si se hacen apuestas online en la página web oficial de las apuestas en línea de ONLAE http://www.loteriasyapuestas.es/. La mejora sería crear un proceso de apuestas online automático.

- Conseguir un certificado SSL[33] en una autoridad de certificación e instalarlo en el servidor para mejorar la seguridad.

- Mejorar el apartado de estadísticas de la aplicación creando unas gráficas de rendimiento de cada equipo de futbol durante la temporada actual. Esto supondría creación de una nueva tabla en la base de datos con las estadísticas de cada equipo.

- Crear una pantalla en la que los usuarios puedan consultar en tiempo real como van evolucionando los marcadores de los partidos de la jornada actual.

- Crear un apartado donde los usuarios puedan ver que coeficientes tienen los equipos y los pronósticos de quién ganará en cada partido según las empresas de juegos de azar como Bwin, Bet365 …

- Crear un sistema de puntuación de usuarios que refleje el rendimiento de los usuarios en las últimas temporadas. La puntuación de cada usuario se calcularía mediante una formula en la cual el rendimiento en los últimos partidos sería más importante que en los antiguos.

- Modificar la página web para que esté disponible en varios idiomas. Crear un menú desplegable, donde los usuarios podrán escoger el idioma.

[33] Secure Sockets Layer (SSL; protocolo de capa de conexión segura) y su sucesor Transport Layer Security (TLS; seguridad de la capa de transporte) son protocolos criptográficos que proporcionan comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet.

6.2 Conclusiones

Se han conseguido los dos objetivos fundamentales del proyecto. Se dispone de un servidor configurado para el correcto funcionamiento de la aplicación. Se ha creado el gestor de quinielas que permite a los usuarios apostar y gestionar una peña de quinielas. Los usuarios podrán usar esta aplicación en cualquier momento y desde cualquier parte del mundo mediante un ordenador o un móvil actuales con conexión a Internet.

Esta experiencia ha sido muy enriquecedora para mí, debido a que he aprendido a crear aplicaciones web y he obtenido experiencia en la configuración de un servidor web. También he aprendido a planificar proyectos a largo plazo.

El proyecto ha cumplido con todas las expectativas deseadas. La aplicación es totalmente funcional y ya se podrá utilizar para gestionar una peña de quinielas en la siguiente temporada de la Liga Nacional de Fútbol Profesional.

Además he aprendido a programar en PHP. Me gusta mucho este lenguaje de programación, ya que es un lenguaje en el cual destacan la simplicidad, facilidad de aprendizaje y que además dispone de una gran documentación, aunque cuando se mezcla con HTML es bastante caótico.

Toda esta experiencia me ha ayudado a darme cuenta que estoy preparado para el mundo laboral.

7. Bibliografía

- PHP - http://www.php.net/manual/es/
  Manual oficial del lenguaje de programación PHP.
- PHP - http://www.desarrolloweb.com/php/
  Manuales y técnicas de programación para PHP.
- MySQL - http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/
  Manual oficial de referencia de MySQL.
- JavaScript - http://www.w3schools.com/js/
  Manuales de JavaScript.
- CSS - http://www.w3schools.com/css/
  Manuales para CSS.
- Validador HTML - http://validator.w3.org/
  Página que hace comprobaciones de cumplimiento de estándares.
- Perl - http://www.perl.org/
  La página oficial del lenguaje de programación Perl.
- Ubuntu - http://doc.ubuntu-es.org/Documentaci%C3%B3n
  Documentación del sistema operativo Ubuntu.
- Varios - http://es.wikipedia.org/
  Enciclopedia en línea de contenido libre.
- http://www.onlae.es
  La página oficial de Loterías y Apuestas del Estado.
- http://www.marca.com
  La página oficial de del diario español de información deportiva Marca.
- Quinielas reducidas - http://www.loteriasyapuestas.es/mod.pags/mem.detalle/id.1040008/relcategoria.409
  La página oficial de apuestas en línea de Loterías y Apuestas del Estado.
- La Quiniela - http://quiniela.combinacionganadora.com/informacion/
  La página de apuestas en línea Combinacióngananadora.
- Rendimiento en navegadores web - http://www.webwait.com
  La página web que se usa para testear rendimiento de una página web en distintos navegadores.
- Métodos Get vs POST del HTTP http://blog.micayael.com/2011/02/09/metodos-get-vs-post-del-http/
  La página de Micayael.
- Libros:
  - Ernest Teniente López, Dolors Costal Costa, M. Ribera Sancho Samsó. "Enginyeria del software: Especificació. Especificació de sistemes orientats a objectes amb la notació UML". 2004.

- D.Costal, E.Rodríguez, T.Urpí, C.Martín, C.Quer. “Bases de dades. Transparències”
- David López. “Com escriure un treball”. 2008.
- Gil Rubio, Francisco Javier. “Creación de sitios web con PHP 5”. 2006.

8. Glosario

[1] - **La Quiniela**

La Quiniela se organiza sobre la base de los resultados de uno o varios partidos de fútbol que figuran en competiciones autorizadas por la Real Federación Española de Fútbol u otras instituciones de ámbito nacional o internacional.

Cada boleto consta de 8 bloques de pronósticos. Cada bloque consta de 14 partidos y un partido adicional, pleno al 15, con los nombres de los equipos que lo juegan. Cada partido cuenta con 8 bloques de pronósticos y 3 casillas de resultado de partido en cada bloque. Cada resultado elegido de un partido se considera un pronóstico. El bloque es el conjunto de 42 casillas ordenadas de tres en tres por cada partido y en los que figuran tres tipos de signos:

• Signo "1": Significa pronosticar ganador al equipo que figura en el primer lugar (hacer clic sobre el cuadro y en la casilla marcada aparecerá una X)

• Signo "X": Significa pronosticar empate a goles de los dos equipos (hacer clic sobre el cuadro y en la casilla marcada aparecerá una X)

• Signo "2": Significa pronosticar ganador al equipo que figura en segundo lugar (hacer clic sobre el cuadro y en la casilla marcada aparecerá una X) Se pueden realizar tanto apuestas sencillas como múltiples.

[2] - Perl es un lenguaje de programación diseñado por Larry Wall en 1987. Perl toma características del lenguaje C, del lenguaje interpretado shell (sh), AWK, sed, Lisp y, en un grado inferior, de muchos otros lenguajes de programación.

Estructuralmente, Perl está basado en un estilo de bloques como los del C o AWK, y fue ampliamente adoptado por su destreza en el procesado de texto y no tener ninguna de las limitaciones de los otros lenguajes de script.

[3] - CSS es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores.

La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación.

[4] - PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente para la interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una

interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

[5] - MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.1 MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

[6] – MD5 (abreviatura de Message-Digest Algorithm 5, Algoritmo de Resumen del Mensaje 5) es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado.

[7] - Dominio de Internet es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet.

El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es traducir las direcciones IP de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar. Esta abstracción hace posible que cualquier servicio (de red) pueda moverse de un lugar geográfico a otro en la red Internet, aun cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente.

[8] – sesión_start() es una función de PHP, que crea una sesión o reanuda la actual basada en un identificador de sesión pasado mediante una petición GET o POST, o pasado mediante una cookie.

[9] – system() es una función de PHP, que es similar a la versión C de la función de mismo nombre, dado que ejecuta el command dado y muestra el resultado.

La llamada a system() también intenta volcar automáticamente el búfer de salida del servidor web después de cada línea de salida, si PHP está corriendo como un módulo de servidor.

Anexo I: Guía de instalación de la aplicación web

1) Instalar Apache, Php, Mysql, phpmyadmin, sendmail, jgraph

a) Sistema – Administración – Gestor de paquetes Synaptic

Se nos abre una ventanita pidiendo contraseña para realizar actividades administrativas. Es la del primer usuario creado a la hora de instalar la distribución que tiene todos los permisos de administrador. Una vez introducida la contraseña se nos abre Synaptic y nos muestra una ventana con todos los instalados y a instalar.

Clicamos en recargar para obtener la información sobre las últimas versiones del software.

---

b) Instalando Apache2

Buscamos el paquete apache2

Clic botón derecho del ratón

Clic marcar para instalar

¿Marcar los cambios adicionales requeridos? -Marcar

¿Quiere aplicar los cambios siguientes? - Aplicar

Descargando archivos

Instalando Software

Cambios aplicados

El servidor de páginas web apache2 está instalado

---

c) Instalando Mysql

Buscamos el paquete mysql-server

Clic botón derecho del ratón

Clic marcar para instalar

¿Marcar los cambios adicionales requeridos? -Marcar

¿Quiere aplicar los cambios siguientes? - Aplicar

Descargando archivos

Instalando Software

Configuración de Mysql Server:

New password for the MySQL "root" user: - poner el password que se va a usar y Aceptar,

Escribir otra vez y Aceptar.

Cambios aplicados

d) Instalando PHP5

Buscamos y marcamos los paquetes:

php5

libapache2-mod-php5 (se marca automáticamente)

php5-mysql

Cambios aplicados

e) Instalando phpmyadmin

Buscamos y marcamos los paquetes:

phpmyadmin

Descargando archivos

Instalando Software

Configuración de phpmyadmin:

Servidor web que desea configurar automáticamente:

- Marcar apache2, lighthttpd y Adelante

¿Desea configurar la base de datos para phpmyadmin con "dbconfig-common"?

- Marcar y Adelante

Contraseña del usuario de administración de la base de datos

- Ponemos la contraseña (la que habíamos puesto) y Adelante

Cambios aplicados

Si al hacer configuración automática alguna cosa no funciona bien, se puede hacer de forma manual:

Después editar:

/etc/phpmyadmin# gedit config.inc.php

Descomentar:

$cfg['Servers'][$i]['AllowNoPassword'] = TRUE;

Agregar:

```
<?php
$i=0;
$i++;
$cfg['Servers'][$i]['user']         = 'root';
$cfg['Servers'][$i]['password']     = 'cbb74bc'; // use here your password
$cfg['Servers'][$i]['auth_type']    = 'config';
?>
```

Más información:

http://www.ubuntu-es.org/index.php?q=node/6304

http://localhost/phpmyadmin/Documentation.html?phpMyAdmin=q8hug1ao0hrvce5o43luu360hvife6tm

f) Instalando sendmail

Abrimos el terminal con permisos de administrador y escribimos:

apt-get install sendmail

apt-get install heirloom-mailx (configurar para internet -> Aceptar)

apt-get install mailutils

g) Instalando jgraph

Abrimos el terminal con permisos de administrador y escribimos:

apt-get install jgraph

h) Instalando el lector de documentos de tipo PostScript

Abrimos el terminal con permisos de administrador y escribimos:

apt-get install evince

2) Copiar el archivo PFC.zip en /var/www (en Linux):

Escribimos: cp PFC.zip /var/www/

Descomprimimos el archivo.

Abrimos el terminal y escribimos:

unzip PFC.zip

3) Cambiamos los permisos de todas las carpetas y archivos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de la aplicación web.

Para esto hay que ejecutar el script cambiar_permisos_aplicacion.sh que cambia automáticamente los permisos, script se encuentra en la carpeta

Scripts en la raíz de la aplicación.

Abrir el terminal y situarse en la carpeta Scripts y ejecutar:

sh cambiar_permisos_aplicacion.sh

4) Modificamos el archivo bd_conexion.php

gedit /var/www/PFC/bd_conexion.php

En la linia donde pone:

$id=mysql_connect("localhost", "root","password");

Donde pone password hay que poner la contraseña que se ha indicado en la instalación de MySQL server.

- Guardar cambios.

5) Creamos una carpeta para guardar las copias de seguridad.

Abrimos el terminal y con permisos de administrador escribimos:

mkdir /var/backup

chmod 777 -R /var/backup

6) Programamos cron para programar el envió de avisos por email.

Desde la carpeta Scripts dentro del directorio de la aplicación, escribir:

crontab crontab.txt

7)

Abrimos en el navegador web la siguiente dirección:

http://localhost/phpmyadmin/

Introducimos la contraseña que hemos puesto antes en la configuración de phpmyadmin.

- Importar

- Seleccionar archivo -> buscamos el archivo sql en la carpeta "BD" dentro de la carpeta de la aplicación.

- Continuar

Ya puede acceder a la aplicación web en la dirección localhost/PFC.

Anexo II: Quinielas reducidas

¿Sabes cómo funcionan los pronósticos múltiples en modalidad reducida?

Las quinielas reducidas permiten optimizar la relación probabilidad-precio cuando se emplean pronósticos múltiples en uno o varios partidos. Aquí les ofrecemos un pequeño manual para su comprensión y utilización.

¿Cómo funcionan, en general, las apuestas múltiples?

Si en una Quiniela asignamos un valor múltiple a un partido, estamos jugando múltiples apuestas. Imaginemos para entenderlo una quiniela con 3 partidos nada más y en donde en uno de los partidos asignamos un valor múltiple, en este caso un doble 1-X:

	1	X	2
Partido 1	1		
Partido 2	1		
Partido 3	1	X	
	Bloque 1		

Esta quiniela en realidad son dos apuestas simples distintas:

	1	X	2	1	X	2
Partido 1	1			1		
Partido 2	1			1		
Partido 3	1				X	
	Bloque 1			Bloque 2		

Donde cada bloque corresponde a una apuesta simple. Si hubiéramos puesto un triple, es decir, un 1, una X y un 2 en el partido 3, habríamos jugado 3 apuestas y tendríamos 3 bloques. Éste sería el resultado:

	1	X	2	1	X	2	1	X	2
Partido 1	1			1			1		
Partido 2	1			1			1		
Partido 3	1				X				2
	Bloque 1			Bloque 2			Bloque 3		

Imaginemos que nuestra apuesta ha sido con un triple en el partido 3 y que el resultado final de todos los partidos ha sido un 1:

- En la apuesta del bloque 1 habríamos tenido 3 aciertos
- En la apuesta del bloque 2 tendríamos 2 aciertos
- En la apuesta del bloque 3 tendríamos 2 aciertos.

¿Cómo funcionan los pronósticos múltiples en modalidad reducida?

Veamos ahora cómo funciona una de las reducidas autorizadas, la reducida primera. La reducida primera es un pronóstico múltiple en el que incorporamos 4 triples. Estos 4

triples desarrollados dan lugar a 81 apuestas simples. La reducción consiste en que metódicamente se seleccionan y juegan 9 de las 81 apuestas totales.
En un pronóstico múltiple, si marcamos 4 triples, estaremos jugando 3x3x3x3 = 81 apuestas. El coste de dicha quiniela sería igual a 81 x 0,5€ = 40,5€.
Sin embargo, si marcamos esos 4 triples pero le decimos al sistema que queremos jugarlos en modalidad reducida, sólo jugaremos 9 de las posibles 81 apuestas. El coste de dicha quiniela será de 9 x 0,5€ = 4,5€.

Ahora bien:

¿Por qué sólo 9 de las 81? El sistema selecciona aquellas 9 que nos garantizan el máximo número de aciertos posibles. En un supuesto de resultar todos los partidos coincidentes con nuestro pronóstico, las 9 apuestas seleccionadas nos garantizan:

- 11,11% de tener 1 apuesta con 14 aciertos.
- 100% de tener 1 apuesta con 13 aciertos.

¿Cuáles son dichas 9 apuestas? El desarrollo de las apuestas de la reducción primera es el siguiente:

Bloque 1			Bloque 2			Bloque 3			Bloque 4			Bloque 5			Bloque 6			Bloque 7			Bloque 8			Bloque 9		
1			1			1				X			X			X				2			2			2
1				X				2	1				X				2	1				X				2
1				X				2		X				2	1					2	1					X
1				X				2			2	1				X			X				2	1		

Esto significa que hay 72 apuestas o combinaciones posibles que NO jugamos. Por ejemplo, la combinación con un 2 en los cuatro partidos, no la jugamos y por lo tanto, si el resultado final de los partidos fuera todos un 2, no habríamos acertado los 4 aciertos. Sin embargo, el bloque 3 nos habría permitido acertar 3.

¿Dónde está entonces la ventaja? No es una cuestión de ventaja o desventaja, es una cuestión de probabilidad matemática. 4 triples son 81 apuestas y cuestan 40,5 Euros. Si se juegan en modo múltiple directo, sin reducir, y se obtienen 14 aciertos, se tiene un 100% de probabilidades de haber jugado la apuesta que contiene la combinación ganadora. Se han jugado el 100% de las apuestas y pagado todas y cada una de ellas. Sin embargo, mediante el método reducido, de las 81 apuestas se escogen 9, que son las que garantizan el mayor número de combinaciones ganadoras de 14 y 13 siempre que se hayan acertado todos los resultados, y a un coste mucho menor. En el caso de los 4 triples reducidos, el precio es de 4,5 en lugar de 40,5€. En consecuencia, para 14 aciertos, sólo existe el 11,11% de que una de las 9 apuestas contenga los 14, pero un 100% de que contenga 13 de ellos.

¿Por qué estas apuestas y no otras? Las reducciones autorizadas y los grupos de pronósticos válidos, están regulados en la Resolución de 6 de julio de 2009, de Loterías y Apuestas del Estado, por la que se aprueban las normas que han de regir los concursos de

pronósticos de la Apuesta Deportiva a partir de la primera jornada de la temporada 2009-2010. Esta normativa fue publicada el 23 de julio de 2009 y puede encontrarse íntegramente **aquí**.

¿Cuántos tipos de reducciones existen? En dicha normativa se pueden ver los 6 tipos de reducciones autorizadas, y el desarrollo completo de las apuestas que se juegan en cada una de ellas. He aquí un pequeño resumen:

- Reducción 1: 4 triples, 9 apuestas, 4,5€
- Reducción 2: 7 dobles, 16 apuestas, 8€
- Reducción 3: 3 dobles + 3 triples, 24 apuestas, 12€
- Reducción 4: 2 triples + 6 dobles, 64 apuestas, 32€
- Reducción 5: 8 triples, 81 apuestas, 40,5€
- Reducción 6: 11 dobles, 132 apuestas, 66€

En cualquier caso, el interfaz de juego de La Quiniela en loteriasyapuestas.es le indicará las reducciones disponibles y le asistirá en el proceso de rellenado del boleto.

¿Qué probabilidades de acierto me permite cada una de las reducidas oficiales?

Reducidas	Probabilidad de Premios	10 Aciertos	11 Aciertos	12 Aciertos	13 Aciertos	14 Aciertos
1ª	11,11%	0	8	0	0	1
	100%	2	3	3	1	0
2ª	12,50%	7	7	0	0	1
	100%	4	4	3	1	0
3ª	11,11%	8 - 9	9 - 12	0 - 1	0 - 1	1
	100%	7 - 8	3 - 7	4 - 5	1 - 2	0
4ª	11,11%	18 - 25	11 - 17	0 - 3	0 - 2	1
	100%	13 - 19	7 - 14	5 - 7	1 - 2	0
5ª	1,23%	0	16	0	0	1
	20,99%	10	3	3	1	0
	100%	15	6	1	0	0

La reducción 6ª dependerá de la cantidad de signos dobles que aparezcan en los 11 pronosticos dobles reducidos. Si clasificamos en función los signos dobles que aparecen tendremos:

Apariciones de signos dobles	Probabilidad de Premios	10 Aciertos	11 Aciertos	12 Aciertos	13 Aciertos	14 Aciertos
5 ó 6	14,29%	30	15	0	0	1
4, 5, 6 ó 7	100%	20	10 - 12	3 - 5	1	0
3 u 8	100%	24	8	4	0	0
2 ó 9	100%	18	12	0	0	0
1 ó 10	100%	30	0	0	0	0

Nota: El signo dobles es "X" en partidos "1-X" y "2" en partidos "1-2" o "X-2"

Según esta tabla, en la reducida primera tenemos un 11,11% de tener una apuesta de 14 aciertos siempre que todos los resultados coincidan con el pronóstico. Si esto ocurre,

además tendremos 0 de 13, 0 de 12, 8 de 11 y 0 de 10. Sin embargo, si no tenemos una de 14, tendremos un 100% de posibilidades de acertar 1 de 13, 3 de 12, 3 de 11 y 2 de 10.