Gestión Club Pádel

TFC – Java J2EE

Madrid, 20 de Junio de 2011
ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN J2EE PARA LA GESTIÓN DE UN CLUB DE PADEL.

Una solución con Struts 2 e Hibernate 3.2.8

Manuel Prieto Díez
20 Junio 2011
ETIG
Agradecimientos:

A mi mujer, por apoyarme desde el principio, darme siempre ánimos y ser muy comprensiva cuando tenía que dedicar tiempo a la carrera y no podía dedicarle tiempo a ella ni a mis hijos.

También quería darle las gracias a mi madre, sin su ayuda este hito no hubiera sido posible.
ÍNDICE

Análisis, diseño e implementación de una aplicación J2EE para la gestión de un club de padel... 2

1. Introducción ................................................................................................................................. 5
   1.1. Objetivos del Curso ............................................................................................................... 5
   1.2. Objetivos Personales ............................................................................................................. 5
   1.3. Propuesta ................................................................................................................................ 5
   1.4. Arquitectura ............................................................................................................................ 6
   1.5. Funcionalidades ....................................................................................................................... 6
   1.6. Planificación del Proyecto ...................................................................................................... 7

2. Especificación y análisis de requisitos ...................................................................................... 8
   2.1. Composición del software: subsistemas ................................................................................. 8
   2.2. Descripción de funcionalidades por subsistema .................................................................. 9
   2.3. Actores del Sistema ............................................................................................................... 11
   2.4. Diagramas de caso de uso por subsistema .......................................................................... 11
   2.5. Referencias funcionales por subsistema ............................................................................. 19

3. Diseño Técnico ............................................................................................................................ 42
   3.1. Diagrama Colaboración por Subsistema ............................................................................ 42
   3.2. Diagrama Clases Negocio .................................................................................................... 44
   3.3. Modelo E/R ............................................................................................................................ 48

4. Pantallas ....................................................................................................................................... 49
1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivos del Curso

El objetivo del curso es desarrollar una aplicación que pueda dar soporte a la gestión de un club de pádel vía web.

Las características de la aplicación serán las siguientes:

- Proyecto basado en tecnología J2EE.
- Utilizar el patrón MVC con el frameworks Struts 2.1.8.
- DAO para la capa de BBDD.
- SERVLET para atender las distintas peticiones de las vistas.
- JSP para las vistas
- clases terminadas BO para la lógica de negocio
- BEAN y POJO para el trabajo con objetos.
- BBDD postgres 9.1.

Como herramienta de desarrollo IDE se utilizará Netbeans 6.9.1.

1.2. Objetivos Personales

El objetivo personal es conseguir realizar una aplicación juntando los conocimientos adquiridos de varias asignaturas de la carrera y la investigación propia vía Internet.

1.3. Propuesta

La idea de realizar este proyecto surge de mi gran afición al pádel. He podido comprobar en estos dos años que todos los club de pádel que conozco tienen una página web con información sobre el club, pero en cuando quieres hacer alguna gestión (apuntarte a una clase, cambiar de horario un partido del torneo, reservar una pista, etc.), siempre lo tienes que hacer llamando al club y varias personas se encargan de esas tareas.

Por ejemplo, en el club de pádel al que estoy suscrito, hay un campeonato en forma de liguilla en el que hay apuntadas unas 200 parejas. Siempre se producen errores y las tareas de coordinar todos esos partidos se hace es muy pesada.

Mi propuesta es crear un portal que permita la gestión de todas esas tareas de manera automática consiguiendo así que tareas como cuadrar partidos, avisar alumnos, pago de cuotas, etc. puedan ser gestionadas vía web.

De esta manera se evitarían, entre otras cosas, reservas duplicadas, cancelaciones incorrectas y sobre todo se conseguiría una mejor gestión de los recursos.

El portal dispondrá de un perfil Administrador/Gestor que podrá realizar todas las gestiones propias del club, de jugadores de torneos y de profesores, así como usuario ocasional que visualiza la página.
1.4. Arquitectura

La arquitectura que se utilizará será J2EE, dentro de esta arquitectura se utilizarán lo siguiente.

- Se utilizará la versión 1.6 de Java
- Se utilizará el patrón MVC con el framework de Struts, la utilización de este framework ayuda a separar las distintas capas.
  - Controlador: Las clases Action serán las que se encargaran de esta capa.
  - Vista: Las páginas JSP serán las utilizadas para la capa de la vista.
  - Gestión: Se utilizarán BO para gestionar toda la lógica de negocio.
  - Se utilizarán objetos DAO para la persistencia.
- Se utilizará el servidor de aplicaciones web GlashFish 3.1. Este servidor de aplicaciones web cumple con la especificación J2EE y es el container perfecto para los servlet y jsp.
- La BBDD será Postgres 9.1.
- La capa de BBDD se utilizará Hibernate 3.2.8.

1.5. Funcionalidades

Las funcionalidades que podremos realizar independiente del perfil del usuario son:

- **Acceso al Sistema**, de los distintos usuarios del portal
- **Gestión usuarios**, todo lo que tenga que ver con los usuarios del portal, altas, bajas, modificar datos, etc.
- **Gestión cuotas**, siempre que se realice una actividad en el club esta llevará asociada una cuota que deberá abonar el que tuvo el disfrute de la actividad.
- **Gestión de torneos**, el club creará torneos de forma regular.
- **Gestión de partidos**, los torneos llevarán asociados partidos.
- **Gestión de clases**, posibilidad de ofrecer clases de nivel para los distintos usuarios del club.
- **Crear mensajes**, se crearan mensajes para avisar a los usuarios de distintos acontecimientos del club, partidos, clases etc. Así como del deber der pagar una cuota.
- **Crear noticias**, estas noticias serán visibles para cualquier usuario que acceda al club y serán informativos sobre los eventos que sucederán en el club.
1.6. Planificación del Proyecto

A continuación se adjuntan las imágenes del diagrama de Gantt creado.

Fig. 1. Planificación en el Project Gantt

Fig. 2. Project Gantt
2. ESPECIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE REQUISITOS

2.1. Composición del software: subsistemas

El software se encuentra dividido en 5 subsistemas:

- **Subsistema de Conexión**: Este subsistema se encarga del acceso y validación de los distintos usuarios en la aplicación. El objetivo principal es impedir que usuarios no registrados accedan al sistema.

- **Subsistema de Mantenimiento**: Este subsistema se encarga de todas las acciones que tengan que ver con los usuarios del sistema. Se encargará del alta, baja o modificación de los distintos usuarios. Estos usuarios del sistema serán: Administrador, Profesores, alumnos y jugadores de torneos.

- **Subsistema de Gestión**: Este subsistema se encarga de la gestión del club de pádel. Todo lo que tenga que ver con pagos cuotas, reserva torneos, reservas de partidos tanto oficiales de torneos como amistosos, clases particulares en las distintas modalidades, etc.

- **Subsistema de mensajes**: Este subsistema se encarga avisar a los usuarios sobre acontecimientos. Por ejemplo, se informará sobre un partido próximo, una clase, una cuota por pagar, etc.

- **Subsistema de noticias**: Todo lo que tenga que ver con la información de torneos, ranking, clases y ofertas.

- **Subsistema demonio**: Se encargará de realizar las tareas automáticas que tiene el sistema. Desde la comprobación de pagos mensuales, la celebración de partidos, etc.
2.2. Descripción de funcionalidades por subsistema

2.2.1. Subsistema de Conexión

- **Login:** Permitir al usuario entrar al sistema y ofrecer un menú acorde con el perfil que tenga.
- **Solicitar registro:** Cualquier visitante del portal, podrá solicitar registrarse en el portal con el rol de alumno, jugador, profesor o gestor, una vez llenado el formulario los usuarios con rol de gestor o administrador podrán aceptar el registro del visitante.
- **Sistema de seguridad:** Impedir que usuarios no registrados accedan al sistema, tanto en el proceso de autenticación como por alguna puerta trasera en alguno de los otros subsistemas.

2.2.2. Subsistema de Mantenimiento

- **Crear Usuarios:** Permitir la creación de usuarios del sistema. Existirá la posibilidad de crear 3 tipos de usuarios. Gestores, Profesores, Alumnos. La creación de usuarios la podrá hacer el administrador y los gestores del sistema.
- **Editar Usuarios:** Permitir editar usuarios dados de alta anteriormente en el sistema. La edición de usuarios permitirá cambiar los datos personales así como el rol de acceso al sistema.
- **Buscar Usuarios:** Permitir la búsqueda de usuarios según criterios establecidos para después poder editar y borrar sus datos.
- **Eliminar Usuarios:** Permitir la eliminación lógica de un usuario del sistema.

2.2.3. Subsistema de Gestión

- **Gestión Torneos:** Permitir dar de alta, editar, eliminar, apuntarse y listar torneos cada uno de los campeonatos del club. Esta gestión deberá incluir la fecha máxima de duración del torneo y de cada una las fases. Una vez apuntadas todas las parejas se generarán los partidos de la primera fase y cuando todas los partidos se hayan completado se generarán los resultados de la siguiente fase, y así sucesivamente hasta jugarse la final.
- **Gestión Clases:** Permitir dar de alta, editar, eliminar, apuntarse y listar clases. Existen distintos tipos de clases. Actualmente el club contempla clases de hora y de hora y media y existirán 4 tipos:
  - Clases Particulares: Un profesor y un alumno.
  - Clases Tipo A: Un profesor y dos alumnos.
  - Clase Tipo B: Un profesor y tres alumnos.
  - Clase Tipo C: Un profesor y cuatro alumnos.
• **Gestión Partidos**: La creación de partidos será transparente para el jugador de un torneo y una vez accedido al menú aparecerán los partidos que todavía no se ha apuntado ningún resultado.

• **Gestión Económica**: Todas las gestiones anteriores llevan consigo un pago. Este pago será mensual en el caso de alumnos y profesores. Este subsistema solo se encargará del control de pagos de estos servicios. Es decir, se sabrá en todo momento que alumno no lleva sus pagos al día y también que los profesores estén al día.

2.2.4. **Subsistema de Mensajes**

• **Mensajes**: Cualquier acontecimiento sucedido en el club que tenga que ver con un usuario en concreto llevará un aviso por parte del portal WEB. Así si un usuario tiene clases los miércoles, un partido un jueves o debe una cuota el sistema se encargará de notificarlo. También se podrán generar avisos de manera manual por parte del administrador o gestor.

2.2.5. **Subsistema de Noticias**

• **Noticias Torneos**: El portal ofrecerá un espacio donde se informará de los próximos acontecimientos que sucederán en el club. Así se podrá mantener informado a los usuarios de la web y a posibles invitados que tuviera la página.

• **Noticias Clases**: De vez en cuando el club saca paquetes especiales con clases rebajadas. Esta información será visible tanto por los alumnos del club como por los invitados.

2.2.6. **Subsistema Demonio**

• **Crear mensajes de recibos pendientes**: Una vez pasados 5 días del vencimiento de un mes, se comprobarán los recibos que faltan por abonar y en caso de que exista un usuario con su recibo pendiente, se creará un mensaje avisándole. Este mensaje aparecerá día a día hasta que se abone el recibo, para ello se irá comprobando de manera periódica si esto ha sucedido.

• **Crear mensaje de fin de torneos y fin fase torneo**: Se irá comprobando cada vez que se cambie de día si se acerca el final de alguna fase o torneo para generar un mensaje a los usuarios y así no se despisten en las disputas de partidos.
2.3. Actores del Sistema

El sistema tiene 5 tipos de actores del sistema.

- **Administrador:** Tendrá acceso a todo el sistema y no podrá ser eliminado. Por lo tanto nunca aparecerá en el subsistema de mantenimiento.

- **Gestor:** Tendrá acceso al subsistema de conexión, de mantenimiento, mensajes y del subsistema de gestión a los torneos, clases y partidos.

- **Profesor:** Tendrá acceso al subsistema de conexión, de mensajes y del subsistema de gestión a la parte de clases y económica. Del apartado de clase para saber que alumnos tiene en cada una de las clases que se le ha asignado desde el club.

- **Usuario Club:** Tendrá acceso al subsistema de conexión, mensajes, gestión económica, gestión torneos, gestión partidos, gestión clases. Es decir, podrá acceder al sistema, enviar y recibir mensajes, abonar recibos, participar en torneos, crear y apuntarse a partidos y apuntarse a clases.

- **Invitado:** Tendrá acceso al subsistema de noticias.

Todos los actores menos el invitado tendrá acceso al subsistema de avisos. Este subsistema será creado de manera automática por el sistema y se encargará de avisar de los próximos acontecimientos.

2.4. Diagramas de caso de uso por subsistema

2.4.1. **Subsistema Conexión**

- Login
2.4.2. **Subsistema Mantenimiento**

![Diagrama de clases](image-url)
2.4.3. **Subsistema Gestión**

- **Gestión Torneos**
- Gestión Clases
Gestión Partido

- Actualizar Resultado
- EditorPartido
- EliminarPartido
- Apuntase Partido
- Desapuntase Partido
- CrearPartido
- BuscarPartidos
- ListaPartidos

Jugador: G
Gestión Económica
2.4.4. **Subsistema Mensajes**

```
Alumno:Profesor:Jugador

Gestor:G

Administrador:A
```

2.4.5. **Subsistema Noticias**

```
Alumno:Profesor:Jugador

Invitado

Gestor:G

Administrador:A
```

```java
ListadoNoticias

NoticiasTorneo

NoticiasClases

GeneraNoticia
```
2.5. Referencias funcionales por subsistema

2.5.1. Subsistema Conexión

2.5.1.1. Login

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir al usuario acceder al sistema.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>El usuario ha sido dado de alta y activado en la aplicación</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario facilitando un nombre de usuario y contraseña válido ha podido acceder a la aplicación.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

![Diagrama de proceso de Login](#)
2.5.1.2. Solicitar registro

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir al usuario registrarse en el sistema</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>El usuario ha entrado en el portal de gestión club de pádel</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha enviado un formulario solicitando registrarse en el sistema.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.5.1.3. Solicitar nueva contraseña

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir al usuario modificar su contraseña</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>El usuario ha sido dado de alta en la aplicación.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario facilitando el mail solicita una nueva contraseña. El sistema le envía la nueva contraseña a su cuenta de correo, si existe el mail y el usuario está activo.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.2. **Subsistema Mantenimiento**

2.5.2.1. **Buscar Usuarios**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir buscar usuarios por unos criterios dados.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Roles</strong></td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Precondiciones</strong></td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de mantenimiento y en la pantalla de búsqueda de usuario ha introducido una serie de valores en un formulario.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Postcondiciones</strong></td>
<td>El usuario ha realizado una búsqueda de usuarios en el sistema.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 2.5.2.2. Listar Usuarios

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Propósito</strong></th>
<th>Ver una lista de usuarios dado unos criterios.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Roles</strong></td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Precondiciones</strong></td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de mantenimiento y en la pantalla de búsqueda ha rellenado el formulario y pulsando en el botón de buscar obtiene una lista de usuarios.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Postcondiciones</strong></td>
<td>El usuario tiene una pantalla con una lista de usuarios.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Selecciona usuarios y Pulsa eliminar**

- Pantalla Lista Usuarios
  - Pulsar buscar
  - Caso Uso: Búsqueda Usuarios

**Selecciona un usuario y pulsar editar**

- Pantalla Lista Usuarios
  - Pulsar buscar
  - Caso Uso: Búsqueda Usuarios

**Caso Uso:**

- Eliminar Usuario
- Editar Usuario
### 2.5.2.3. Crear Usuario

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir dar de alta un usuario en el sistema.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema pulsado en el menú de mantenimiento y en la pantalla de búsqueda. Pulsa en botón de añadir usuario.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se ha dado de alta un usuario en el sistema.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Diagrama:**
- **Pantalla Crear Usuario**
  - Pulsar crear
  - Valideación incorrecta
- **Crear usuario**
  - Pulsar crear
  - Valideación correcta
- **Cerrando pantalla**
  - Cerrar pantalla
  - Valideación incorrecta
- **Pantalla informativa creación usuario**
  - Valideación correcta
- **Validar información**
  - Valideación correcta
### 2.5.2.4. Editar Usuario

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir editar un usuario.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de mantenimiento y en la pantalla de lista de usuarios selecciona un usuario y pulsa en el botón editar. Nunca se podrá editar un usuario administrador</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se han modificado los datos de un usuario.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Diagrama de flujo

![Diagrama de flujo](posición de la imagen)

**Propósito**
Permitir editar un usuario.

**Roles**
Administrador, Gestor

**Precondiciones**
Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de mantenimiento y en la pantalla de lista de usuarios selecciona un usuario y pulsa en el botón editar. Nunca se podrá editar un usuario administrador

**Postcondiciones**
Se han modificado los datos de un usuario.

---

### 2.5.2.5. Eliminar Usuario

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir eliminar un usuario.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de mantenimiento y en la pantalla de listado de usuarios habiendo seleccionado uno o varios usuarios, pulsa en el botón de eliminar usuario.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se han realizado una baja lógica de los usuarios seleccionados.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

*Manuel Prieto Díez - ETIG*
2.5.3. **Subsistema Gestión Torneos**

### 2.5.3.1. Buscar Torneos

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Propósito</strong></th>
<th>Permitir buscar torneos por unos criterios dados.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Roles</strong></td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| **Precondiciones**  | Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú torneos  
                    | En la pantalla de búsqueda de torneos ha introducido una serie de valores en un formulario. |
| **Postcondiciones** | El usuario ha realizado una búsqueda de torneos en el sistema. |

**Caso Uso:**

**Lista Torneos**

- **Pulsar limpiar**
- **Limpiar datos formulario**

**Caso Uso:**

**Crear torneo**

**Buscando torneos**

- **Pulsar buscar**
- **Pulsar alta nuevo torneo**

**Caso Uso:**

**Listar torneos**

- **Pulsar aceptar eliminar usuario**
- **Pulsar cancelar**

**Volver proceso anterior**

**Pantalla Confirmación Eliminar Usuarios**

**Pantalla Informativa eliminar usuario**

**Pantalla Informativa torneo no encontrados**

**Pantalla Búsqueda Torneos**

**Cerrando pantalla**

**Pantalla Informativa torneo encontrado**

**Eliminar usuarios**


### 2.5.3.2. Listar torneos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Ver una lista de torneos dado unos criterios.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Precondiciones | 1. Usuario logado en el sistema  
2. ha pulsado en el menú de torneos  
3. En la pantalla de búsqueda ha rellenado el formulario y pulsando el botón de buscar ha obtenido una lista de torneos. |
| Postcondiciones | El usuario tiene una pantalla con una lista de torneos |

#### Caso Uso

- **Búsqueda Torneos:** Selecciona un torneo y pulsar editar
- **Eliminar Torneo:** Selecciona torneo y pulsa eliminar
- **Editar Torneo:** Selecciona un torneo y pulsa editar
- **Detalle Torneo:** Selecciona un torneo y pulsa detalle

#### Propósito

Permitir crear torneos

| Roles | Administrador, Gestor |
| Precondiciones | Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de torneos y en la pantalla de búsqueda ha seleccionado la opción crear torneo. |
| Postcondiciones | Se ha dado de alta un torneo en el sistema. |
2.5.3.4. Editar Torneo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir editar un torneo.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de torneos y en el listado de torneos ha seleccionado uno y pulsado en el botón de editar. El torneo tiene que estar sin comenzar y no puede haber parejas ya inscritas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se han modificado los datos de un torneo.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 2.5.3.5. **Eliminar Torneo**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir eliminar un torneo.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema con permisos de Gestor o Administrador ha pulsado en el menú de torneos y en el listado de torneos ha seleccionado uno y pulsado en el botón de eliminar.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se han realizado una baja lógica de los torneos seleccionados.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

![Diagrama de Flujo](image)

### 2.5.3.6. **Detalle Torneo**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir ver el detalle de un torneo.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de torneos y en el listado de torneos ha seleccionado uno y pulsado en el botón de opciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se visualiza los detalles del torneo seleccionado, permitiendo apuntarse al mismo si el torneo no ha comenzado o visualizar las rondas que llevan si este ya ha comenzado.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Apuntarse Torneo:

1. Se podrá apuntar si y solo si
   a. No ha comenzado el torneo.
   b. Su nivel mínimo es superior al nivel mínimo del torneo.
   c. Esta activo en el sistema.
2.5.4. Subsistema Gestión Clases

2.5.4.1. Buscar Clases

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir buscar clases por unos criterios dados.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de clases</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>En la pantalla de búsqueda de clases ha introducido una serie de valores en un formulario.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha realizado una búsqueda de clases en el sistema.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Clases noEncontrado

Caso Uso: Crear clases

Caso Uso: Lista Clases

Pantalla Búsqueda Clases

Pantalla Informativa clases no encontradas

Limpiar datos formulario

Limpiar limpiar

Pulsar buscar

Buscar clases

clases encontradas
### 2.5.4.2. Listar Clases

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Ver una lista de clases dado unos criterios.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Precondiciones                | 1. Usuario logado en el sistema  
2. ha pulsado en el menú de clases  
3. En la pantalla de búsqueda ha rellenado el formulario y pulsando el botón de buscar ha obtenido una lista de clases. |
| Postcondiciones               | El usuario tiene una pantalla con una lista de clases |

**Caso Uso:**
- **Búsqueda Clase:** Selecciona una clase y pulsar desapuntarse
- **Editar Clase:** Selecciona una clase y pulsar editar
- **Eliminar Clase:** Selecciona una clase y pulsa eliminar
- **apuntarse Clase:** Selecciona una clase y pulsar apuntarse

### 2.5.4.3. Crear Clases

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir crear clases</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de clases y en la pantalla de búsqueda ha seleccionado la opción crear clases.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se ha dado de alta una clase en el sistema.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.4.4. **Editar Clase**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir editar una clase.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de clases y en el listado de clases ha seleccionado uno y pulsado en el botón de editar.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se han modificado los datos de una clase.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.4.5. **Eliminar Clase**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir eliminar una clase.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de clases y en el listado de clases ha seleccionado una y pulsado en el botón de eliminar.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se han realizado una baja lógica de las clases seleccionadas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.5.4.6. **Apuntarse Clase**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir apuntarse a una clase.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de clases y en el listado de clases ha seleccionado una y pulsado en el botón de apuntarse.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El alumno se ha apuntado a una clase</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.4.7. Despuntarse Clase

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir desapuntarse a una clase.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de clases y en el listado de clases ha seleccionado una que estaba apuntado y pulsado en el botón de desapuntarse.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El alumno se ha desapuntado a una clase</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.5.5. Subsistema Gestión Partidos

2.5.5.1. Buscar Partidos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir buscar partidos pendientes de añadir el resultado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de partidos</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario obtiene la lista de partidos pendientes.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.5.2. Crear Partido

**Propósito**
Permitir crear partido

**Roles**
Generados de manera automática cuando se apuntan todas las parejas a un torneo

**Precondiciones**
Un torneo ha completado el número de parejas que disponía.

**Postcondiciones**
Se ha creado todos partidos asociados a una fase.

2.5.5.3. Actualiza Resultado Partido

**Propósito**
Permitir actualizar el resultado de un partido.

**Roles**
Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club

**Precondiciones**
Usuario logado en el sistema con permisos ha pulsado en el menú de partidos y en el listado de partidos ha seleccionado uno y pulsado el botón de actualiza resultado

**Postcondiciones**
El alumno ha actualizado el resultado de un partido.
2.5.6. **Subsistema Gestión Económica**

2.5.6.1. **Buscar Recibos**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir buscar recibos del usuario por unos criterios dados.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de recibos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha obtenido una lista de recibos pendientes de pagar.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Caso Uso:**

```
Pulsar buscar
```
### 2.5.6.2. Abonar Recibo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir abonar un recibo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema y ha pulsado en el menú de recibos y en la pantalla de listado de recibos, ha seleccionado un recibo y pulsado la opción abonar recibo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>Se ha abonado un recibo pendiente.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

![Diagrama de flujo para el proceso de abonar un recibo]

### 2.5.6.3. Buscar Recibos Gestor

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir buscar recibos del club por unos criterios dados.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de gestión y ahí en la opción recibos. En la pantalla de búsqueda de recibos ha introducido una serie de valores en un formulario.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha realizado una búsqueda de recibos en el sistema.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.6.4. **Listar Recibos Gestor**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Ver una lista de recibos asociados al usuario logado en el sistema dado unos criterios.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Precondiciones | 1. Usuario logado en el sistema  
2. ha pulsado en el menú de gestión  
3. ha seleccionado la opción recibos  
4. En la pantalla de búsqueda ha rellenado el formulario y pulsando el botón de buscar ha obtenido una lista de recibos. |
| Postcondiciones | El usuario tiene una pantalla con una lista de recibos |

**Caso Uso:**

- **Enviar Mensaje**
- **Selecciona recibo y pulsa crear mensaje**

**Caso Uso:**

**Propósito**

Ver una lista de recibos asociados al usuario logado en el sistema dado unos criterios.

**Roles**

Administrador, Gestor

**Precondiciones**

1. Usuario logado en el sistema  
2. ha pulsado en el menú de gestión  
3. ha seleccionado la opción recibos  
4. En la pantalla de búsqueda ha rellenado el formulario y pulsando el botón de buscar ha obtenido una lista de recibos.

**Postcondiciones**

El usuario tiene una pantalla con una lista de recibos.
2.5.6.5. **Crear mensaje**

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Propósito</strong></th>
<th>Permitir enviar un mensaje un usuario</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Roles</strong></td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Precondiciones</strong></td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado en el menú de gestión y ha</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>seleccionado la opción de recibos y en la pantalla de listado de recibos</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ha seleccionado un recibo y pulsado la opción enviar mensaje.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Postcondiciones</strong></td>
<td>Se ha enviado un mensaje notificando a un usuario que falta por</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abonar un recibo.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Diagrama de proceso:

1. **Pantalla Crear Mensaje**
   - Pulsar Crear
   - Validación incorrecta
   - Pantalla aviso datos incorrecto
   - Pulsar Cerrar

2. **Validación Información**
   - Validación correcta
   - Crear mensaje

3. **Pantalla informativa crear mensaje**
   - Pulsar Cerrar
   - Volver proceso anterior

4. **Pantalla aviso datos incorrecto**
   - Pulsar Crear

Diagrama de flujo interactivo.
2.5.7. Subsistema Mensaje

2.5.7.1. Listado y Detalle de mensaje

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir mostrar todos los mensajes asociados al usuario logado en el sistema, desde partidos pendientes, cuotas, hasta próximos torneos. Esta pantalla será la inicial que verá el usuario.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema o usuario ha pulsado en el botón mensajes</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha podido ver todos los mensajes informativos asociados a su cuenta.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Propósito: Crear Mensaje

2.5.7.2. Crear mensaje

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir crear un mensaje con un usuario de destino.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema y ha pulsado el botón de crear mensaje desde el listado de mensajes.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha creado un mensaje.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.8. **Subsistema Noticias**

2.5.8.1. **Listado y Detalle de noticias**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir mostrar todas las noticias asociados al club. Cualquier usuario, tanto si está registrado en el sistema como si no, podrá ver todas las noticias que ofrece el club. Estas noticias van desde la convocatoria para nuevos torneos hasta ofertas y precios especiales en clases para alumnos. Esta pantalla será la inicial que verá el usuario.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor, Profesor, Usuario Club, Invitado</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Cualquier usuario que entre en el portal.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha podido visualizar todas las noticias que ofrece el club.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.5.8.2. Crear Noticia

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Permitir crear una noticia asociada al club.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Usuario logado en el sistema ha pulsado el botón de crear noticia desde el listado de noticias.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td>El usuario ha creado una noticia.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.5.9. Subsistema Demonio

<table>
<thead>
<tr>
<th>Propósito</th>
<th>Ejecutar tareas de manera automática para el mantenimiento y aviso a usuarios</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Roles</td>
<td>Administrador, Gestor</td>
</tr>
<tr>
<td>Precondiciones</td>
<td>Sistema Levantado</td>
</tr>
<tr>
<td>Postcondiciones</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
3. DISEÑO TÉCNICO

3.1. Diagrama Colaboración por Subsistema

3.1.1. Subsistema de Conexión

3.1.2. Subsistema de Mantenimiento
3.1.3. **Subsistema de Gestión**

![Diagrama de clases del subsistema de gestión]

3.1.4. **Subsistema de Mensajes**

![Diagrama de clases del subsistema de mensajes]

3.1.5. **Subsistema de Noticias**

![Diagrama de clases del subsistema de noticias]
3.1.6. **Subsistema Demonio**

La imagen muestra una clase `Subsistema Demonio` con relaciones a otras clases, incluyendo:
- `TareaAutomatica`
- `TareaAutomaticaBO`
- `TareaAutomaticaDAO`
- `ReciboBean`
- `MensajeBean`
- `MensajeDAO`
- `ParejaBean`
- `FasesBean`
- `UsuarioBean`

3.2. **Diagrama Clases Negocio**

A continuación se mostrarán los distintos métodos asociados a cada una de las clases de negocio que tiene cada uno de los subsistemas. Estas clases Negocio estarán asociadas con la capa controlador y la capa de persistencia, siendo la unión entre estos.

No se ve necesario la necesidad mostrar en el presente documento una relación de los métodos que llevará cada una de las clases de la capa control ya que será una relación 1-1 por cada referencia funcional de cada sistema.
### 3.2.1. Subsistema de Conexión

La imagen muestra un diagrama de clases que ilustra la estructura de la conexión. Se pueden observar las clases `UsuarioPerfilBO` y `LoginBO`, que contienen métodos y propiedades para interactuar con el sistema de conexión.

### 3.2.2. Subsistema de Mantenimiento

La segunda parte del documento muestra otro diagrama de clases que representa el subsistema de mantenimiento. Se pueden identificar las clases `MantenimientoBO` y `PerfilAdmin`, que incluyen métodos para el manejo de usuarios y perfiles.
3.2.3. **Subsistema de Gestión**

```java
class SubsistemaGestion
{
    GestionEO
    {
        - claseAlumnoDAO: ClaseAlumnoDAO
        - claseDAO: ClaseDAO
        - fase_NO_FINALIZADA: String = "N" [readOnly]
        - fase_PRIMERA: int = 1 [readOnly]
        - faseTorneoDAO: FaseTorneoDAO
        - log: Logger = Logger.getLogger...
        - parejaDAO: ParejaDAO
        - parejaPartidoDAO: ParejaPartidoDAO
        - partidoDAO: PartidoDAO
        - recepcion_NO_FAZADO: String = "N"
        - recepcion_FAZADO: String = "S"
        - recibidoDAO: RecibidoDAO
        - torneo_NO_COMENZADO: String = "S" [readOnly]
        - torneoDAO: TorneoDAO
        - usuarioDAO: UsuarioDAO
        - usuarioPerfilDAO: UsuarioPerfilDAO

        + apuntarReco(int): boolean
        + apuntarEstadisticasPartido(int, int, String): boolean
        + apuntarTorneo(int, int, String): boolean
        + crearClase(int, int): boolean
        + crearPartido(int, int, String): void
        + crearTorneo(int, int): void
        + delClase(int): boolean
        + delTorneo(int): boolean
        + desapuntarClase(int, int): boolean
        + finDefase(int): boolean
        - GestionEO()
        + getClass(int): Clases
        - getListFase(Torneos, int): int
        - getListInformacionClasesPartido(Torneos, List<Torneos>): Partidos
        + getInstancia(): GestionEO
        + getListClases(List<Torneos>): List<Clases>
        + getListJugadoresTorneo(int, int, List<Usuarios>): List<Usuarios>
        + getListPartidosEnComienzo(): List<Partidos>
        + getListPartidosTorneo(Torneos): List<Partidos>
        + getListProfesores(): List
        + getListProfesoresActivos(): List
        + getListRecibidosEnPaseo(int, List<Recibidos>): List<Recibidos>
        + getListTorneos(List<Torneos>): List<Torneos>
        + getPartido(String): Partidos
        + getReco(int, String): Recibidos
        + getTorneo(int): Torneos
        + isApuntarTorneo(int, String): boolean
        - getClassificadaTorneo(List<Partidos>, int): boolean
        + isNombreParejaTorneo(String, String): boolean
        + puedeApuntarClase(int, int): boolean
        + puedeDesapuntarClase(String, int): boolean
        + puedoJugarTorneo(List< Usuarios>): boolean
        + updateClasClase(): boolean
        + updateTorneo(List< Torneos>): boolean
    }
}
```
3.2.4. Subsistema de Mensajes

```java
class Negocio
    
    MensajeBO
    + addMensajes(String, UsuarioBean, UsuarioBean) : MensajeBean
    + getListMensajes(UsuarioBean) : MensajeBean
```

3.2.5. Subsistema de Noticias

```java
class Negocio
    
    NoticiaBO
    + addNoticia(NoticiaBean) : boolean
    + getNoticias() : NoticiasBean
```

3.2.6. Subsistema Demonio

```java
class Negocio
    
    DemonioBO
    + check() : void
```
3.3. Modelo E/R
4. PANTALLAS

4.1. Subsistema conexión

A continuación se mostrarán las pantallas necesarias para el subsistema de conexión.

4.1.1. Login

![Image of Padel Moooola login page]

*Campos de acceso login*
4.1.2. **Solicitar registro**

Formulario Alta

Correo Electrónico: manu@gmail.com
Contraseña: ****
Nombre: Prieto
Apellidos: Manuel
Teléfono: 6523842
Dirección: Copenhagen 21
País: España
Nivel: A
Perfil: Alumno

4.1.3. **Recuperar contraseña**

Recuperar contraseña

Introduzca el correo donde se le enviará la nueva contraseña: manu@gmail.com

Búsqueda de acceso formulario
4.2. Subsistema Mantenimiento

A continuación se mostrarán las pantallas necesarias para el subsistema de mantenimiento. A este subsistema solo podrán acceder los roles de administrador y gestor.

4.2.1. Buscar Usuario
4.2.2. **Listar Usuario**

La imagen muestra una pantalla de búsqueda de usuarios con campos para Nombre, Apellidos, Correo Electrónico, País, Activo, Nivel y Perfil. Los resultados encontrados se muestran en una tabla con columnas para ACCION, CORREO ELECTRÓNICO, NOMBRE, APellidos, PAÍS, ACTIVO, NIVEL y PERFIL.

4.2.3. **Crear Usuario**

La imagen muestra un formulario de alta con campos para Nombre, Apellidos, Correo Electrónico, País, Activo, Nivel y Perfil. También se muestra un botón para acceso y creación de usuario.
4.2.4. **Editar Usuario**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th><a href="mailto:Seilla@gmail.com">Seilla@gmail.com</a></th>
<th>Cantones</th>
<th>Hispalis</th>
<th>aaaaa</th>
<th>S</th>
<th>2</th>
<th>Alumno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Botón acceso editar usuario**

**Formulario editar usuario**

4.2.5. **Eliminar Usuario**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th><a href="mailto:Seilla@gmail.com">Seilla@gmail.com</a></th>
<th>Cantones</th>
<th>Hispalis</th>
<th>aaaaa</th>
<th>S</th>
<th>2</th>
<th>Alumno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Botón acceso eliminar usuario**
4.3. Subsistema Torneos

A continuación se mostrarán las pantallas necesarias para el subsistema de gestión en la parte de los torneos. A este subsistema podrán acceder todos los roles.

4.3.1. Buscar Torneos
4.3.2. Listar Torneos

Buscar Torneo

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACCIÓN</th>
<th>HOMBRE</th>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
<th>NÚMERO PAREJAS TORNEO</th>
<th>NIVEL MÍNIMO PARTICIPANTES</th>
<th>COMENZADO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Torneo</td>
<td>Torneo especial de invierno</td>
<td>16</td>
<td>3</td>
<td>N</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Resultados obtenidos

4.3.3. Crear Torneos

Crear Torneo
4.3.4. **Editar Torneos**

En este requisito funcional podemos visualizar dos pantallas. La primera nos muestra la pantalla que tendremos si el torneo no ha comenzado y en la segunda nos aparecerá el detalle del torneo y los resultados de las distintas fases.

4.3.5. **Eliminar Torneos**

4.3.6. **Detalle Torneos**
4.4. *Subsistema Clases*

A continuación se mostrarán las pantallas necesarias para el subsistema de gestión en la parte de las clases. A este subsistema podrán acceder todos los roles.

### 4.4.1. Buscar Clases

La siguiente imagen muestra el sistema de búsqueda para las clases. Se pueden introducir la descripción de la clase, el tiempo de la clase y el día de la semana, además del número de alumnos de la clase. Al pulsar el botón "Buscar", se mostrarán las clases correspondientes. Para agregar una nueva clase, se puede utilizar el botón "Agregar".
4.4.2. Listado de Clases

**Buscar Clase**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACCIÓN</th>
<th>NOMBRE PROFESOR</th>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
<th>TIEMPO DE LA CLASE</th>
<th>DÍA DE LA SEMANA</th>
<th>NÚMERO DE ALUMNOS DE LA CLASE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>pepito Grillo</td>
<td>3404534</td>
<td>60</td>
<td>Sabado</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Clases encontradas**

4.4.3. Crear Clase

**Buscar Clase**

4.4.4. Editar Clase
4.4.5. **Eliminar Clase**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACCIÓN</th>
<th>NOMBRE PROFesor</th>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
<th>TIEMPO DE LA CLASE</th>
<th>DÍA DE LA SEMANA</th>
<th>NÚMERO DE ALUMNOS DE LA CLASE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☑</td>
<td>Lucas Triana</td>
<td>Clase de Críos</td>
<td>90</td>
<td>Sábado</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Botón acceso: **Eliminar clase**

4.4.6. **Apuntarse/Desapuntarse Clase**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACCIÓN</th>
<th>NOMBRE PROFesor</th>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
<th>TIEMPO DE LA CLASE</th>
<th>DÍA DE LA SEMANA</th>
<th>NÚMERO DE ALUMNOS DE LA CLASE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☑</td>
<td>Lucas Triana</td>
<td>Clase de Críos</td>
<td>90</td>
<td>Sábado</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Botón acceso: **Detalle clase**
Apuntarse Clase

Nombre Profesor: pepito
Descripción Clase: Clase de Craks
Tiempo de la clase: 90
Dia de la semana: Sabado
Numero de alumnos de la clase: 4

[Botón] Apuntarse
[Botón] Desapuntarse
4.5. **Subsistema Partidos**

A continuación se mostrarán las pantallas necesarias para el subsistema de gestión en la parte de los partidos. A este subsistema podrán acceder todos los roles.

### 4.5.1. Buscar Partidos

![Partidos por jugar](image)

- **Partidos por jugar**
- **Partidos sin apuntar resultado**
- **Acción**: Latch Final 2011
- **Descripción**: La gran Final 2011
- **Número de fase**: 1
- **Pareja 1**: TorstenRowby/Where
- **Pareja 2**: Bob

![Botón acceso a gestión partidos]

**Formulario partidos**

### 4.5.2. Actualizar resultado Partidos

![Actualizar resultado Partidos](image)

- **Botón acceso a apuntar partido**
- **Actualizar resultado**
Apuntar Resultado Partido

<table>
<thead>
<tr>
<th>NOMBRE PAREJA</th>
<th>SET 1</th>
<th>SET 2</th>
<th>SET 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TorneoEveryWhere</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bob</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Apuntar resultado
4.6. **Subsistema Económica**

A continuación se mostrarán las pantallas necesarias para el subsistema de gestión en la parte de los partidos. A este subsistema podrán acceder todos los roles.

#### 4.6.1. **Buscar Recibos Pendientes**

![Imagen de pantallas de búsqueda de recibos pendientes](image)

#### 4.6.2. **Abonar Recibos**

![Imagen de pantallas de abonado de recibos](image)