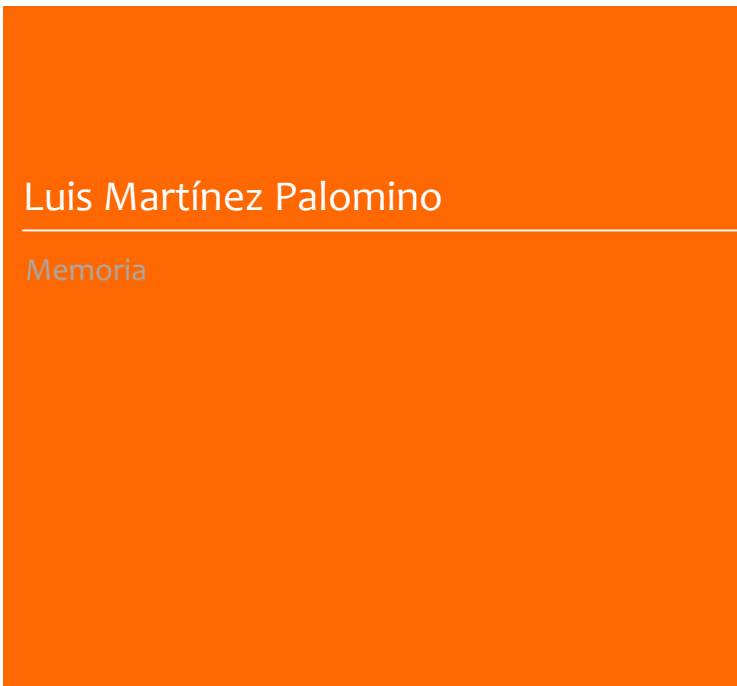


# Torneo Campoy

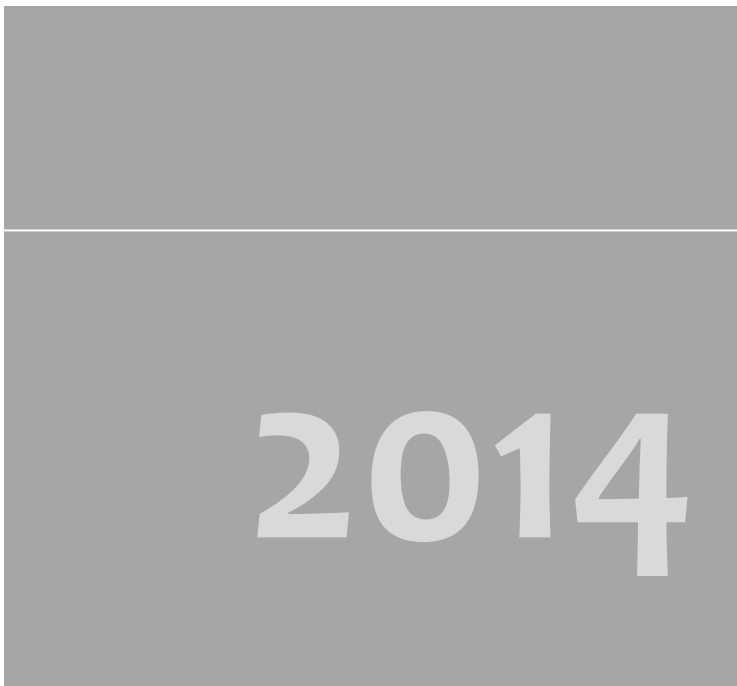
---



Luis Martínez Palomino

---

Memoria



2014

## CONTENIDOS

1.	Introducción .....	4
2.	Justificación del proyecto.....	4
2.1.	Porqué del proyecto.....	4
2.2.	Descripción del proyecto .....	5
2.3.	Análisis de mercado.....	5
3.	Objetivos .....	6
3.1.	Objetivos generales.....	6
3.2.	Objetivos específicos.....	6
4.	Requerimientos.....	7
4.1.	Requerimientos funcionales .....	7
4.2.	Requerimientos no funcionales .....	8
5.	Funcionalidades .....	9
6.	Resultados esperados .....	9
7.	Productos obtenidos .....	10
8.	Planificación inicial vs planificación final.....	10
9.	Detalle de requerimientos .....	10
9.1.	Requerimientos .....	10
9.2.	Descripción textual de los actores del sistema .....	11
9.3.	Requerimientos funcionales .....	11
9.4.	Requerimientos no funcionales .....	18
10.	Casos de uso.....	19
10.1.	Descripción textual de casos de uso.....	19
10.2.	Diagrama de casos de uso.....	30
11.	Diagrama de arquitectura.....	31
11.1.	Componentes HW / SW .....	31
11.2.	Arquitectura .....	32
11.3.	Tecnologías .....	33
12.	Diseño de la base de datos .....	34
12.1.	Diseño conceptual de la base de datos .....	34
12.2.	Diseño lógico de la base de datos.....	35
13.	Modelo de clases .....	36
14.	Diseño de la interfaz de usuario .....	37

15.	Otros.....	48
15.1.	Análisis de riesgos.....	48
15.2.	Análisis de costes.....	48
16.	Trabajo futuro .....	49
17.	Conclusiones .....	49
18.	Bibliografía .....	50

## 1. INTRODUCCIÓN

El *Pitch&Putt* es un deporte que nace en Irlanda en la primera mitad del siglo XX y que tiene su origen en las colonias de vacaciones populares, donde amantes del golf llegan a construir pequeñas réplicas de los campos grandes para satisfacer su afición a este deporte. A diferencia del golf, se puede considerar un deporte popular, ya que no requiere tanto tiempo para jugar una partida, no es necesario ser socio de un club para poder jugar, y los precios son más asequibles. Se puede practicar a cualquier edad, desde niños hasta personas mayores, y permite disfrutar de la naturaleza que rodea los campos.

A mediados de 2010 un grupo de jugadores habituales de este deporte, todos ellos amigos, deciden iniciar un torneo de verano con la finalidad de satisfacer su espíritu competitivo compartiendo asimismo su afición por el *Pitch&Putt*. Desde entonces han sido cuatro las ediciones que se han llevado a cabo, una por cada año, todas ellas patrocinadas por Don Antonio Campoy Abellán quien de forma altruista y totalmente desinteresada, ha proporcionado los premios para los participantes y ha puesto todo su empeño y cariño en fomentar los lazos que hoy en día unen a esta gran familia.

Por esta razón y como muestra de agradecimiento y admiración, es y será él quien dará nombre a este proyecto que de ahora en adelante conoceremos como *Torneo Campoy*.

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. PORQUÉ DEL PROYECTO

La experiencia de ediciones anteriores así como la profesionalización del torneo de verano de *Pitch&Putt* ha hecho patente la necesidad de dotar a los participantes de una interfaz de administración más dinámica y eficaz que permita tanto la gestión como la visualización de aquellos datos relevantes para el correcto desarrollo del torneo.

Por otro lado, la anotación de los resultados sobre la tarjeta de juego tras cada partido se traduce en un consumo innecesario de papel que resulta dañino para el medioambiente además de ser un procedimiento tedioso para los jugadores. Es por ello que se pretende implementar una solución que permita, no solamente introducir los resultados a pie de campo, sino que además permita ver la clasificación en tiempo real pudiendo así consultar el ranking del torneo tras cada partido.

Así pues, la puesta en marcha de esta solución informática pretende mejorar la experiencia del usuario y aportar un alto grado de rigor y un mayor dinamismo a la gestión del ya conocido *Torneo Campoy*.

---

## 2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Como ya se ha introducido en el apartado anterior, el proyecto se centrará en el desarrollo de una **aplicación Web** que permita la gestión de un torneo de *Pitch&Putt*.

Dicha aplicación se encargará de la gestión de los datos relevantes para el desarrollo del torneo como son la creación de torneos, de eventos, de jugadores y de campos. , etc. Asimismo se implementará una interfaz para la introducción de resultados a partir del cual el sistema calculará de forma automática las variaciones de la clasificación, los puntos *stableford* obtenidos por los jugadores y las actualizaciones del hándicap de cada uno de ellos.

La aplicación contará con un sistema de notificaciones por correo electrónico para generar avisos, informes y/o recordatorios.

Teniendo en cuenta el uso que se hará de la aplicación se implementará una interfaz gráfica que sea usable en dispositivos móviles y tabletas por lo que el diseño responsivo de la aplicación será un factor a tener muy en cuenta.

---

## 2.3. ANÁLISIS DE MERCADO

Uno de los factores a considerar en el desarrollo de un proyecto de software es el análisis del mercado, cuyo objetivo es, principalmente, verificar la capacidad real del producto para penetrar en un mercado específico, valorando así las perspectivas de generación de ingresos así como los riesgos concurrentes que representa.

Tras el análisis inicial de mercado se percibe una amplia oferta de productos de software que permiten la gestión de torneos de todo tipo de deportes y la mayoría de ellos cuentan con la posibilidad de gestionar torneos de golf. A pesar de ello y teniendo en cuenta que el *Torneo Campoy* demanda unos requerimientos muy específicos y que éste tiene particularidades que difieren sensiblemente del resto, resulta difícil que cualquiera de éstas soluciones cumplan con las expectativas del cliente.

Entre las aplicaciones que se han valorado destacan:

- <http://www.tornealia.com>
- <http://www.konkuri.com>
- <http://www.doleague.com>
- <http://www.todotorneos.com>

Así pues, a pesar de la oferta existente, se considera que, si bien no se trata de un proyecto totalmente innovador, sí que se trata de un producto diseñado totalmente a medida y, por tanto, completamente adaptado a las necesidades del cliente, razón por la cual queda justificada su implementación.

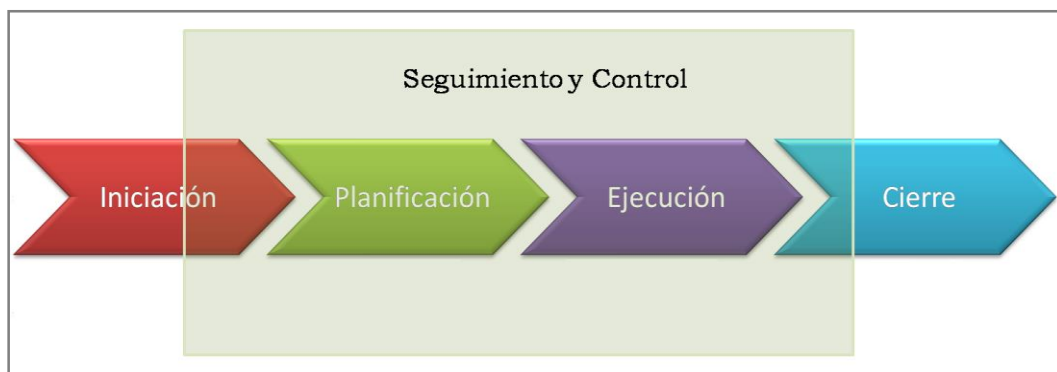
### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVOS GENERALES

El objetivo del proyecto es, en líneas generales, el de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de *Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas* profundizando en las tecnologías que proporciona la plataforma .NET de Microsoft para el desarrollo de una aplicación de dificultad mediana.

Será necesario, por tanto, introducirse en este nuevo marco de desarrollo utilizando alguna de sus tecnologías más importantes como *ASP.NET*, *Entity Framework*, *Razor*, etc.

Asimismo, se aplicarán las técnicas de gestión de proyectos estudiadas a lo largo de la carrera que permitirán evaluar el correcto desarrollo del mismo. En éste caso se procurará seguir con los estándares definidos en la guía del PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) y desarrollados por el PMI (*Project Management Institute*) según la cual se diferencian cuatro fases de desarrollo. La siguiente figura nos permite ver de forma gráfica dichas etapas:



#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos más importantes podemos destacar los siguientes:

- Proveer al torneo de una aplicación de mantenimiento acorde a la consolidación del mismo.
- Facilitar la tarea de introducción de resultados.
- Incrementar la transparencia y objetividad tanto del cálculo de clasificación como del hándicap de juego.
- Fomentar medidas y estrategias de cohesión, deportividad y competitividad entre los participantes.
- Divulgar la información a los diferentes grupos interesados.

## 4. REQUERIMIENTOS

### 4.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Desde el punto de vista funcional la aplicación debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- **Identificación de usuarios:** los usuarios deben disponer de un panel de identificación donde se validaran sus credenciales.
- **Registro de usuarios:** cualquier usuario debe poder registrarse de forma gratuita.
- **Recuperación de contraseña:** cualquier usuario registrado debe poder recuperar su contraseña a través del correo electrónico utilizado en el registro.
- **Campos:** los usuarios registrados podrán visualizar los campos de juego mientras que el administrador podrá además añadir, editar o eliminar campos de juego.
- **Jugadores:** los usuarios registrados podrán visualizar los participantes en el torneo mientras que el administrador podrá además añadir, editar o eliminar participantes. Los propios participantes podrán además editar su información personal.
- **Eventos:** los usuarios registrados podrán visualizar los eventos recientes y futuros. Los jugadores y administradores podrán además crear, borrar y editar eventos.
- **Resultados:** los usuarios registrados podrán visualizar los resultados mientras que los jugadores y administradores podrán también introducir nuevos resultados.
- **Clasificación:** cualquier usuario podrá consultar la clasificación pero en ningún caso se editará puesto que ésta vendrá calculada por el propio aplicativo en función de los resultados.
- **Usuarios:** tan solo el administrador podrá visualizar y editar los usuarios registrados aunque se respetará la información sensible, como las contraseñas de usuario, que no podrá ser visualizada ni editada por el administrador.
- **Galería:** se mostrará una galería de imágenes a la cual los usuarios tendrán acceso pero únicamente jugadores y administradores tendrán la opción de publicar imágenes.
- **Contacto:** los usuarios registrados dispondrán de un formulario de contacto para enviar mensajes al administrador del sistema.
- **Acerca de:** los usuarios registrados dispondrán de una página informativa con información relevante de la aplicación
- **Perfil:** los usuarios registrados dispondrán de un formulario para la modificación de los datos personales.
- **Cambio de contraseña:** los usuarios registrados dispondrán de un formulario para la modificación de su contraseña de acceso.

## 4.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Desde el punto de vista no funcional, el proyecto deberá cumplir con una serie de requisitos para satisfacer con las expectativas. La siguiente tabla recoge dichos requisitos:

Rendimiento	Fiabilidad	La aplicación deberá contar un alto grado de fiabilidad evitando en la medida de lo posible que se produzcan errores no controlados.
	Tiempo de respuesta	El tiempo de respuesta deberá mantenerse dentro de los límites que permitan el correcto desarrollo del juego.
	Disponibilidad	Se debe garantizar un alto grado de disponibilidad del aplicativo que permita el uso correcto del mismo.
Interfaces	Dispositivos E/S	La aplicación debe garantizar el correcto funcionamiento en los diferentes navegadores y dispositivos móviles disponibles en el mercado.
	Usabilidad	La aplicación debe garantizar la facilidad de uso.
	Interoperabilidad	Se debe garantizar la interoperabilidad entre los diferentes sistemas que hagan uso la aplicación.
Desarrollo	Estándares	Se deberán cumplir los estándares de desarrollo establecidos, tanto desde el punto de vista de diseño como desde el punto de vista funcional.
	Seguridad	La aplicación debe ser segura y sin vulnerabilidades reseñables.
	Plazos	Los plazos de entrega establecidos se deberán cumplir rigurosamente.



## 5. FUNCIONALIDADES

Las funcionalidades a implementar quedan reflejadas en la siguiente tabla distribuidas según el perfil del usuario y el rol de éste dentro de la aplicación.

Perfil de Usuario	Rol	Herencia	Funcionalidad
No Registrado			Registro de usuario
Registrado	No Jugador		Identificación de Usuario Recuperación de Contraseña Visualización de Campos Visualización de Jugadores Visualización de Eventos Visualización de Resultados Visualización de Clasificación Visualización de la Galería Edición del perfil Contacto Acerca de Cambio de contraseña
	Jugador	No Jugador	Creación/Edición/Borrado de Eventos Introducción de resultados Publicación de imágenes
	Administrador	Jugador	Creación / Edición / Borrado de Campo Creación / Edición / Borrado de Jugador Creación / Edición / Borrado de Resultado Visualización/Edición de Usuarios Edición del rol de Usuarios

Nótese que se ha definido una columna “herencia” que establece las funcionalidades heredadas por otros roles, esto es, aquellas funcionalidades disponibles para un rol también los están para el rol heredero.

## 6. RESULTADOS ESPERADOS

Una vez implementada la solución se espera disponer de una aplicación sólida que permita la gestión y visualización de los datos del torneo y que calcule los resultados de cada partido actualizando la clasificación y el hándicap del jugador según corresponda.

Todo el desarrollo se implantará en un entorno de producción por lo que se espera una buena respuesta al uso y una grata experiencia de usuario.

## 7. PRODUCTOS OBTENIDOS

El producto resultante consiste en una aplicación Web para la gestión del ya mencionado Torneo Campoy.

El cliente dispondrá del código fuente correspondiente a la solución de Visual Studio junto con los manuales de uso e instalación. Asimismo se proporcionará un entorno para el alojamiento de la aplicación que estará disponible desde el momento de la entrega del producto.

## 8. PLANIFICACIÓN INICIAL VS PLANIFICACIÓN FINAL

El proyecto contemplaba en su fase inicial la implementación de una aplicación móvil multiplataforma para la introducción de resultados y para la consulta de la clasificación. Finalmente, tras reunión mantenida con el cliente (Jairo Sarrias Guzmán) se decide prescindir de la solución móvil sin perder ninguna de las funcionalidades planificadas y dotando al producto de usabilidad en dispositivos móviles.

Asimismo y por petición expresa del cliente se añaden una serie de funcionalidades extra que no estaban planificadas como son la galería de imágenes, el log de errores y las pantallas informativas de error.

## 9. DETALLE DE REQUERIMIENTOS

### 9.1. REQUERIMIENTOS

La especificación de requerimientos es una de las etapas más críticas del proceso de desarrollo de software y una de las causas más frecuentes de fracaso; una especificación pobre, ambigua o imprecisa de los requerimientos resulta (casi siempre) devastadora y, comúnmente, genera desajustes en plazos, en costes y en el propio producto resultante.

Por esta razón, se ha tratado con rigor la definición de requerimientos, determinando los actores del sistema y distinguiendo aquellos requerimientos que son propiamente funcionales de los no funcionales.

Así pues, cada requerimiento de los descritos a continuación representa una característica que el software resultante debe ser capaz de realizar, razón por la cual debe ser y será expresado de la forma más precisa posible evitando así ambigüedades que conduzcan a un trabajo inútil y costoso en etapas posteriores.

## 9.2. DESCRIPCIÓN TEXTUAL DE LOS ACTORES DEL SISTEMA

En este primer apartado se trata la especificación textual de los actores del sistema. Cabe recordar que no todos los interesados en el sistema (*stakeholders*) son actores del mismo, por tanto, se describen exclusivamente en este punto aquellos que utilizarán el sistema: los actores.

ACTORES DEL SISTEMA	
<b>Nombre:</b>	<b>Invitado</b>
<b>Descripción:</b>	Representa a un usuario que no se ha identificado en el sistema. Estos usuarios deberán poder registrarse (crear un nuevo usuario) o bien identificarse para transformarse en usuario, en jugador o en administrador. Deberán asimismo tener la posibilidad de recuperar su contraseña en caso de olvido.
<b>Nombre:</b>	<b>Usuario</b>
<b>Descripción:</b>	Representa a un usuario que se ha identificado en el sistema. Estos usuarios deberán poder consultar los datos del torneo (campos, jugadores, eventos, resultados y clasificación) y actualizar sus datos personales (nombre, usuario, email y contraseña de acceso).
<b>Nombre:</b>	<b>Jugador</b>
<b>Descripción:</b>	Representa a un usuario que se ha identificado en el sistema y que pertenece al grupo de jugadores. Este tipo de usuario, además de consultar los datos del torneo y actualizar su contraseña de acceso, podrá editar su información personal y crear nuevos eventos.
<b>Nombre:</b>	<b>Administrador</b>
<b>Descripción:</b>	Representa a un usuario que se ha identificado en el sistema y que pertenece al grupo de administradores. Este tipo de usuario, podrá crear, consultar, actualizar y eliminar los datos del torneo (campos, jugadores, eventos, resultados, clasificación y <b>usuarios</b> ) así como actualizar su propia información personal y actualizar su contraseña de acceso.

## 9.3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Se abordan en este punto los requerimientos funcionales del sistema mediante declaraciones de los servicios que éste debe proporcionar. Se describe pues, aquello que el sistema debe hacer de una forma completa y consistente, identificando y aportando una descripción detallada para cada uno de ellos y especificando los roles para los que el requerimiento aplica.

Así pues, los requerimientos funcionales que se han identificado son los siguientes:

<b>ID:</b>	RF-01			
<b>Nombre:</b>	<b>Registro</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema debe permitir el registro gratuito de usuarios para los cuales se requerirá un correo electrónico, nombre, apellido y contraseña. El correo electrónico de registro debe ser único para cada usuario del sistema.			
<b>Roles:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-02			
<b>Nombre:</b>	<b>Identificación</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la identificación de los usuarios mediante la validación de sus credenciales de acceso (correo electrónico y contraseña).			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-03			
<b>Nombre:</b>	<b>Recuperación de contraseña</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la recuperación de la contraseña de acceso a través de la dirección de correo electrónico utilizada en el registro a la cual se enviará un correo electrónico con el recordatorio de la clave de acceso.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-04			
<b>Nombre:</b>	<b>Edición de información personal</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá editar la información personal del usuario (correo electrónico, nombre y apellido).			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-05			
<b>Nombre:</b>	<b>Listado de campos de juego</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará un listado con los campos en los que se disputa el torneo revelando la información correspondiente de cada uno de ellos.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-06			
<b>Nombre:</b>	<b>Detalle de campos de juego</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará el detalle del campo de juego que haya seleccionado el usuario en el listado de campos ofrecido por el RF-05.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-07			
<b>Nombre:</b>	<b>Edición de campos de juego</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la edición de los detalles del campo de juego que haya seleccionado el usuario en el listado de campos ofrecido por el RF-05.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-08			
<b>Nombre:</b>	<b>Creación de campos de juego</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la creación de nuevos campos de juego desde el listado de campos ofrecido por el RF-05.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-09			
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminación de campos de juego</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la baja de campos de juego desde el listado de campos ofrecido por el RF-05. El usuario indicará el registro a eliminar y el sistema pedirá confirmación del usuario tras la cual el registro quedará eliminado.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-10			
<b>Nombre:</b>	<b>Listado de jugadores</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará un listado con los jugadores participantes revelando la información correspondiente de cada uno de ellos.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-11			
<b>Nombre:</b>	<b>Detalle de jugadores</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará el detalle del jugador participante que haya seleccionado el usuario en el listado de jugadores ofrecido por el RF-10.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-12			
<b>Nombre:</b>	<b>Edición de jugadores</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la edición de los detalles del jugador que haya seleccionado el usuario en el listado de jugadores ofrecido por el RF-10.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-13			
<b>Nombre:</b>	<b>Creación de jugadores</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la creación de nuevos jugadores desde el listado de jugadores ofrecido por el RF-10.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-14			
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminación de jugadores</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la baja de jugadores desde el listado de jugadores ofrecido por el RF-10. El usuario indicará el registro a eliminar y el sistema pedirá confirmación del usuario tras la cual el registro quedará eliminado.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-15			
<b>Nombre:</b>	<b>Listado de eventos</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará un listado con todos los eventos futuros y con dos eventos pasados más recientes a la fecha en la que se realiza la consulta. En ambos casos se visualizará tanto la fecha del evento como el campo de juego.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-16			
<b>Nombre:</b>	<b>Edición de eventos</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la edición de eventos desde el listado de eventos ofrecido por el RF-15.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-17			
<b>Nombre:</b>	<b>Creación de eventos</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la creación de nuevos eventos desde el listado de eventos ofrecido por el RF-15. No se podrán crear dos eventos en la misma fecha ni con anterioridad a la fecha actual.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-18			
<b>Nombre:</b>	<b>Eliminación de eventos</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la baja de eventos desde el listado de eventos ofrecido por el RF-15. Únicamente podrán eliminarse eventos posteriores a la fecha de consulta siempre y cuando éste no tenga resultados asociados. El usuario indicará el registro a eliminar y el sistema pedirá confirmación del usuario tras la cual el registro quedará eliminado.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-19			
<b>Nombre:</b>	<b>Visualización de resultados</b>			
<b>Descripción:</b>	El usuario seleccionará la fecha de la cual quiere consultar los resultados y el sistema mostrará los resultados correspondientes a la fecha seleccionada desglosados por hoyo con el total de golpes realizados y con los puntos stableford conseguidos por cada jugador.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-20			
<b>Nombre:</b>	<b>Visualización de clasificación</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará la situación de la clasificación en el momento de la consulta ordenada de forma descendente por el número de puntos acumulados por los jugadores participantes.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-21			
<b>Nombre:</b>	<b>Visualización de usuarios</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará un listado con todos los usuarios registrados en el sistema.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-22			
<b>Nombre:</b>	<b>Edición de usuarios</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la edición de los datos de usuario así como el rol al que pertenecen			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-23			
<b>Nombre:</b>	<b>Edición del perfil del jugador</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la edición de los datos del perfil propio del jugador (licencia, alias, teléfono).			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-24			
<b>Nombre:</b>	<b>Cierre de sesión</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá el cierre de sesión mediante una opción dentro del menú desplegable de usuario.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-25			
<b>Nombre:</b>	<b>Envío de email</b>			
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá el envío de emails a los jugadores, usuarios y/o administradores.			
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador



<b>ID:</b>	RF-26		
<b>Nombre:</b>	<b>Introducción de resultados</b>		
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá la introducción de los resultados correspondientes a un evento determinado en grupos de hasta 8 jugadores. El sistema actualizará la clasificación automáticamente y se recalculará el hándicap del jugador siempre que se trate de un partido de clasificación.		
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-27		
<b>Nombre:</b>	<b>Visualización de la galería</b>		
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará una galería con las imágenes publicadas.		
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-28		
<b>Nombre:</b>	<b>Publicación de imágenes</b>		
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá publicar imágenes dentro de la aplicación.		
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-29		
<b>Nombre:</b>	<b>Contacto</b>		
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá enviar un formulario de contacto.		
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-30		
<b>Nombre:</b>	<b>Acerca de</b>		
<b>Descripción:</b>	El sistema mostrará una página informativa con información de la aplicación.		
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador

<b>ID:</b>	RF-31		
<b>Nombre:</b>	<b>Cambio de contraseña</b>		
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá modificar la contraseña de acceso del usuario.		
<b>Roles:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario	<input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador

#### 9.4. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Un requisito no funcional es, en la ingeniería de software, un requisito que especifica criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus comportamientos específicos, ya que éstos corresponden a los requisitos funcionales que ya se definieron en el apartado anterior. Por tanto, los requisitos no funcionales se refieren a todos los requisitos que ni describen información a guardar, ni funciones a realizar.

Los requerimientos no funcionales surgen de la necesidad del usuario, debido a las restricciones en el presupuesto, a las políticas de la organización, a la necesidad de interoperabilidad con otros sistemas de software o hardware o a factores externos como los reglamentos de seguridad, las políticas de privacidad, entre otros.

Así pues, desde el punto de vista no funcional, el proyecto deberá cumplir también con una serie de requisitos:

<b>Rendimiento</b>	Fiabilidad	La aplicación deberá contar un alto grado de fiabilidad evitando en la medida de lo posible que se produzcan errores no controlados.
	Tiempo de respuesta	El tiempo de respuesta deberá mantenerse dentro de los límites que permitan el correcto desarrollo del juego.
	Disponibilidad	Se debe garantizar un alto grado de disponibilidad del aplicativo que permita el uso correcto del mismo.
<b>Interfaces</b>	Dispositivos E/S	La aplicación debe garantizar el correcto funcionamiento en los diferentes navegadores y dispositivos móviles disponibles en el mercado.
	Usabilidad	La aplicación debe garantizar la facilidad de uso.
	Interoperabilidad	Se debe garantizar la interoperabilidad entre los diferentes sistemas que hagan uso la aplicación.
<b>Desarrollo</b>	Estándares	Se deberán cumplir los estándares de desarrollo establecidos, tanto desde el punto de vista de diseño como desde el punto de vista funcional.
	Seguridad	La aplicación debe ser segura y sin vulnerabilidades reseñables.
	Plazos	Los plazos de entrega establecidos se deberán cumplir rigurosamente.

## 10. CASOS DE USO

Una de las cuestiones más relevantes de la fase de análisis de un proyecto de software es aquella referente a la especificación de los casos de uso pues éstos conforman una descripción de los pasos o actividades que deben realizarse para llevar a cabo los procesos requeridos por el sistema. Dicho de otro modo, un caso de uso describe un modo específico de usar un servicio provisto por un sistema con independencia de su implementación.

Debido, precisamente, a que los casos de uso se centran en cómo el sistema es percibido desde el exterior, son útiles en discusiones con usuarios finales para asegurar que hay concordancia con los requerimientos realizados sobre el sistema, sobre sus limitaciones, etc.

Así pues, los apartados siguientes tratan de definir los límites del sistema y las relaciones entre éste y su entorno y describen bajo la forma de **acciones y reacciones** el comportamiento del sistema **desde el punto de vista de usuario**. Se parte de la descripción textual de los casos de usos para acabar con la representación gráfica de éstos.

### 10.1. DESCRIPCIÓN TEXTUAL DE CASOS DE USO

Por lo que respecta a la **aplicación Web**, los casos de uso que se han identificado son:

<b>ID:</b>	CU-01
<b>Nombre:</b>	Iniciar sesión
<b>Descripción:</b>	Permite la identificación de un usuario dentro del sistema.
<b>Actores:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El sistema está en estado inicial sin ningún usuario identificado.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Iniciar sesión</i> INICIA cuando el usuario invitado pulsa sobre el menú desplegable de inicio de sesión.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario con los datos de inicio de sesión.</li> <li>2. El usuario introduce sus credenciales.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón de confirmación.</li> <li>4. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>5. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción o navega hacia otra página el caso de uso finaliza.</p> <p><b>4a.</b> Si los datos introducidos no son válidos el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al paso 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El usuario queda identificado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-02
<b>Nombre:</b>	Registro
<b>Descripción:</b>	Permite el registro de un usuario dentro del sistema.
<b>Actores:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El sistema está en estado inicial sin ningún usuario identificado.
<b>Flujo normal:</b>	<p>Registro INICIA cuando el usuario invitado pulsa sobre el enlace de registro.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario con los datos de registro.</li> <li>2. El usuario introduce los datos.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón de confirmación.</li> <li>4. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>5. Se inicia el CU-01.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, se identifica o navega hacia otra página el caso de uso finaliza.</p> <p><b>4a.</b> Si los datos introducidos no son válidos el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al paso 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El usuario queda registrado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-03
<b>Nombre:</b>	Cerrar sesión
<b>Descripción:</b>	Permite la desconexión de un usuario dentro del sistema.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El sistema está en estado inicial sin ningún usuario identificado.
<b>Flujo normal:</b>	<p>Iniciar sesión INICIA cuando el usuario invitado pulsa sobre el menú desplegable de inicio de sesión.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario con los datos de inicio de sesión.</li> <li>2. El usuario introduce sus credenciales.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón de confirmación.</li> <li>4. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>5. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción o navega hacia otra página el caso de uso finaliza.</p> <p><b>4a.</b> Si los datos introducidos no son válidos el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al paso 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El usuario queda identificado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-04
<b>Nombre:</b>	Recuperar contraseña
<b>Descripción:</b>	Permite la recuperación de contraseña de un usuario registrado.
<b>Actores:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El sistema está en estado inicial sin ningún usuario identificado.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Recuperar contraseña</i> INICIA cuando el usuario invitado pulsa sobre el enlace de recuperación de contraseña del menú desplegable de inicio de sesión.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario de recuperación de contraseña.</li> <li>2. El usuario introduce su email.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón de confirmación.</li> <li>4. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>5. Se inicia el CU-14.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción o navega hacia otra página el caso de uso finaliza.</p> <p><b>4a.</b> Si el correo electrónico introducido no se corresponde con el de un usuario registrado el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al paso 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-05
<b>Nombre:</b>	Visualizar campos
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización de los campos de juego.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Visualizar campos</i> INICIA cuando el usuario identificado pulsa sobre el enlace de visualización de campos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el listado con los campos.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-06
<b>Nombre:</b>	Visualizar jugadores
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización de los jugadores del torneo.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Visualizar jugadores</i> INICIA cuando el usuario identificado pulsa sobre el enlace de visualización de jugadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el listado con los campos.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-07
<b>Nombre:</b>	Visualizar eventos
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización de los eventos del torneo.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Visualizar eventos</i> INICIA cuando el usuario identificado pulsa sobre el enlace de visualización de calendario.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el listado con los eventos.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-08
<b>Nombre:</b>	Visualizar resultados
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización de los resultados del torneo.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Visualizar resultados</i> INICIA cuando el usuario identificado pulsa sobre el botón Ver Resultados de la pantalla resultados.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el listado con los resultados del evento seleccionado por el usuario.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-09
<b>Nombre:</b>	Visualizar clasificación
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización de la clasificación del torneo.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Visualizar clasificación</i> INICIA cuando el usuario identificado pulsa sobre el enlace de visualización de clasificación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el listado con la clasificación del torneo.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-10
<b>Nombre:</b>	Ver detalles
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización detallada del elemento seleccionado.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Ver detalles</i> INICIA cuando el usuario identificado pulsa sobre el enlace de detalle de un elemento.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el detalle del elemento seleccionado.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-11
<b>Nombre:</b>	Editar información personal
<b>Descripción:</b>	Permite la edición de los datos personales.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Editar información personal</i> INICIA cuando el usuario identificado pulsa sobre el enlace de perfil del menú desplegable de usuario.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario con los datos personales.</li> <li>2. El usuario rellena los datos correspondientes.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón de confirmación.</li> <li>4. Se inicia el CU-01.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción o navega hacia otra página, el caso de uso finaliza.</p> <p><b>3a.</b> Si los datos introducidos no son válidos, el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	Los datos del usuario quedan actualizados.

<b>ID:</b>	CU-12
<b>Nombre:</b>	Contacto
<b>Descripción:</b>	Permite el envío del formulario de contacto.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Contacto</i> INICIA cuando se pulsa sobre el enlace Contacto del menú desplegable de usuario.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario con los datos de contacto.</li> <li>2. El usuario introduce su mensaje.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El usuario pulsa el botón de confirmación.</li> <li>4. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>5. Se inicia el CU-14</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p>3a. Si el usuario cierra la aplicación el caso de uso finaliza.</p> <p>4a. Si los datos introducidos no son válidos el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al paso 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El formulario es enviado al administrador del sistema.

<b>ID:</b>	CU-13
<b>Nombre:</b>	Visualizar galería
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización de las imágenes almacenadas en el sistema.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Visualizar galería</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el enlace Galería del menú de navegación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra la galería de imágenes.</li> <li>2. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	
<b>Postcondiciones:</b>	

<b>ID:</b>	CU-14
<b>Nombre:</b>	Enviar correo electrónico
<b>Descripción:</b>	Permite el envío de correo electrónico al usuario.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input checked="" type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	Se han ejecutado previamente los casos de uso CU-04, CU-17, CU-21.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Enviar correo electrónico</i> INICIA cuando finalizan los casos de uso que lo incluyen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema realiza el envío del correo electrónico.</li> <li>2. El sistema informa del resultado del envío.</li> <li>3. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	El correo queda enviado.

<b>ID:</b>	CU-15
<b>Nombre:</b>	Crear evento
<b>Descripción:</b>	Permite la creación de un nuevo evento
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es jugador o administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Crear evento</i> INICIA cuando el jugador/administrador pulsa sobre el botón de creación de evento del listado de eventos.</p>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario con los datos para la creación del evento.</li> <li>2. El usuario rellena los datos correspondientes.</li> <li>3. El usuario pulsa el botón de confirmación.</li> <li>4. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción o navega hacia otra página, el caso de uso finaliza.</p> <p><b>3a.</b> Si los datos introducidos no son válidos. El sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El nuevo evento queda registrado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-16
<b>Nombre:</b>	Eliminar evento
<b>Descripción:</b>	Permite la eliminación de un nuevo evento.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador o jugador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Eliminar evento</i> INICIA cuando el administrador pulsa sobre el enlace de eliminación de evento del listado de eventos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema solicita la confirmación al usuario.</li> <li>2. El usuario confirma la eliminación.</li> <li>3. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la eliminación del evento, el caso de uso finaliza.
<b>Postcondiciones:</b>	El evento queda eliminado del sistema.

<b>ID:</b>	CU-17
<b>Nombre:</b>	Editar evento
<b>Descripción:</b>	Permite la edición de un evento.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador o jugador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Editar evento</i> INICIA cuando el administrador pulsa sobre el enlace de edición de evento del listado de eventos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario para la edición de los datos.</li> <li>2. El usuario modifica los datos.</li> <li>3. El usuario confirma los datos.</li> <li>4. El sistema valida los datos.</li> <li>5. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la eliminación del evento, el caso de uso finaliza.

	<b>3a.</b> Si los datos introducidos no son válidos, el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.
<b>Postcondiciones:</b>	El evento queda editado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-18
<b>Nombre:</b>	Publicar imagen
<b>Descripción:</b>	Permite la publicación de una nueva imagen en la galería.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input checked="" type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador o jugador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Publicar imagen</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el botón de selección de archivo de la galería.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema solicita el archivo a subir.</li> <li>2. El usuario selecciona el archivo.</li> <li>3. El usuario confirma la publicación.</li> <li>4. El sistema valida el archivo.</li> <li>5. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la eliminación del evento el caso de uso finaliza.</p> <p><b>3a.</b> Si el archivo introducido no es válido, el sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El nuevo campo queda registrado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-19
<b>Nombre:</b>	Crear campo
<b>Descripción:</b>	Permite la creación de un nuevo campo de juego.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Crear campo</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el botón de creación de campo del listado de campos de juego.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. El sistema muestra el formulario para la creación del nuevo campo.</li> <li>7. El usuario introduce los datos correspondientes.</li> <li>8. El usuario confirma los datos</li> <li>9. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la eliminación del evento el caso de uso finaliza.</p> <p><b>3a.</b> Si los datos introducidos no son válidos. El sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El nuevo campo queda registrado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-20
<b>Nombre:</b>	Eliminar campo
<b>Descripción:</b>	Permite la eliminación de un campo de juego.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Eliminar campo</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el enlace de eliminación de campo del listado de campos de juego.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema solicita la confirmación al usuario.</li> <li>2. El usuario confirma la eliminación.</li> <li>3. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la eliminación del campo, el caso de uso finaliza.
<b>Postcondiciones:</b>	El campo queda eliminado del sistema.

<b>ID:</b>	CU-21
<b>Nombre:</b>	Editar campo
<b>Descripción:</b>	Permite la edición de un campo de juego.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Editar campo</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el botón de edición de campo del listado de campos de juego.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario para la edición de los datos del campo.</li> <li>2. El usuario modifica los datos correspondientes.</li> <li>3. El usuario confirma los datos</li> <li>4. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la eliminación del evento el caso de uso finaliza.</p> <p><b>3a.</b> Si los datos introducidos no son válidos. El sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El campo queda actualizado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-22
<b>Nombre:</b>	Crear jugador
<b>Descripción:</b>	Permite la creación de un nuevo jugador.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<i>Crear jugador</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el botón de creación de

	<p>jugador del listado de jugadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario para la creación del nuevo jugador.</li> <li>2. El usuario introduce los datos correspondientes.</li> <li>3. El usuario confirma los datos</li> <li>4. Se inicia el CU-02 y el CU-14.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	El jugador y el usuario quedan registrados en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-23
<b>Nombre:</b>	Eliminar jugador
<b>Descripción:</b>	Permite la eliminación de un jugador.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Eliminar jugador</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el enlace de eliminación de jugador del listado de jugadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema solicita la confirmación al usuario.</li> <li>2. El usuario confirma la eliminación.</li> <li>3. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	El jugador queda eliminado del sistema.

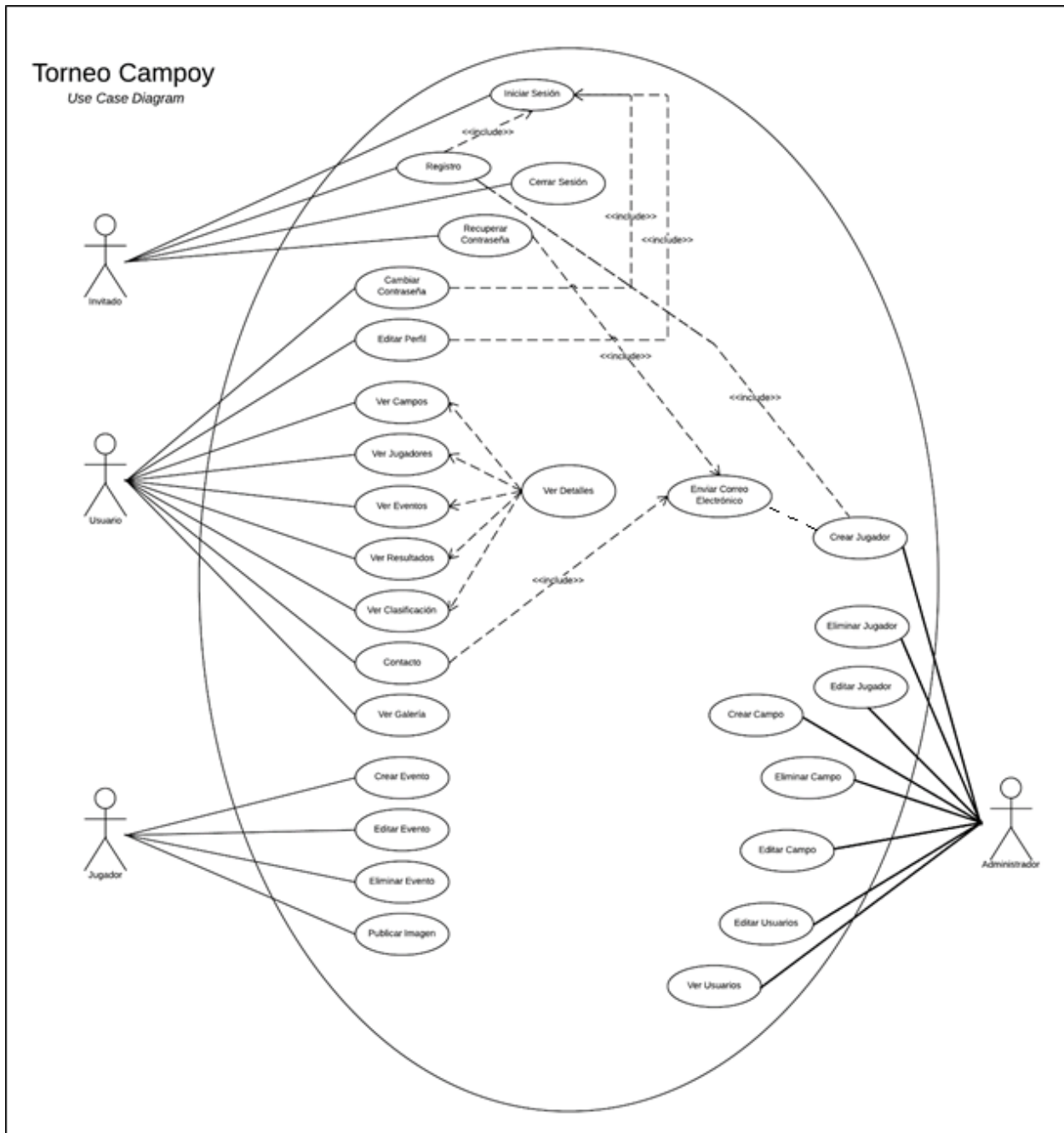
<b>ID:</b>	CU-24
<b>Nombre:</b>	Editar jugador
<b>Descripción:</b>	Permite la eliminación de un jugador.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Editar jugador</i> INICIA cuando el usuario pulsa sobre el enlace de edición de jugador del listado de jugadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario para la edición de los datos.</li> <li>2. El usuario modifica los datos y confirma los datos.</li> <li>3. El sistema valida los datos.</li> <li>4. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la eliminación del evento el caso de uso finaliza.</p> <p><b>3a.</b> Si los datos introducidos no son válidos. El sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El jugador queda editado en el sistema.

<b>ID:</b>	CU-25
<b>Nombre:</b>	Visualizar usuarios
<b>Descripción:</b>	Permite la visualización de los usuarios registrados en el sistema.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Visualizar usuarios INICIA</i> cuando el usuario pulsa sobre el botón de visualización de usuarios.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra un listado con los usuarios registrados.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	-
<b>Postcondiciones:</b>	-

<b>ID:</b>	CU-26
<b>Nombre:</b>	Editar usuario
<b>Descripción:</b>	Permite la edición de los datos de un usuario.
<b>Actores:</b>	<input type="checkbox"/> Invitado <input type="checkbox"/> Usuario <input type="checkbox"/> Jugador <input checked="" type="checkbox"/> Administrador
<b>Precondiciones:</b>	El usuario está identificado en el sistema y su rol es administrador.
<b>Flujo normal:</b>	<p><i>Editar usuario INICIA</i> cuando el usuario administrador pulsa sobre el botón Editar Usuario del listado de usuarios del sistema.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra el formulario para la edición de los datos del usuario.</li> <li>2. El usuario introduce los datos correspondientes.</li> <li>3. El usuario confirma los datos.</li> <li>4. El caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo:</b>	<p><b>2a.</b> Si el usuario pulsa otra opción, navega hacia otra página o cancela la edición del resultado, el caso de uso finaliza.</p> <p><b>4a.</b> Si los datos introducidos no son válidos. El sistema informa al usuario y el caso de uso vuelve al punto 1.</p>
<b>Postcondiciones:</b>	El usuario queda editado.

10.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

La siguiente figura representa de forma gráfica los casos de uso definidos de forma textual en el apartado anterior. Nótese la herencia de casos de uso proporcionada por la generalización entre actores así como la inclusión/extensión de casos de uso.



## 11. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA

### 11.1. COMPONENTES HW / SW

Desde el punto de vista de hardware, se ha utilizado un ordenador portátil Intel Pentium con procesador de doble núcleo a 2 GHz y con 4 GB de memoria RAM. El sistema operativo del equipo es Windows 7 Professional de 64 bits.


La siguiente imagen muestra los detalles hardware del equipo:

**Ver información básica acerca del equipo**

---

**Edición de Windows**

Windows 7 Professional  
 Copyright © 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.  
 Service Pack 1  
[Obtener más características con una nueva edición de Windows 7](#)




---

**Sistema**

Evaluación:	<a href="#">Recuperando la evaluación del sistema</a>
Procesador:	Pentium(R) Dual-Core CPU T4200 @ 2.00GHz 2.00 GHz
Memoria instalada (RAM):	4,00 GB
Tipo de sistema:	Sistema operativo de 64 bits
Lápiz y entrada táctil:	La entrada táctil o manuscrita no está disponible para esta pantalla

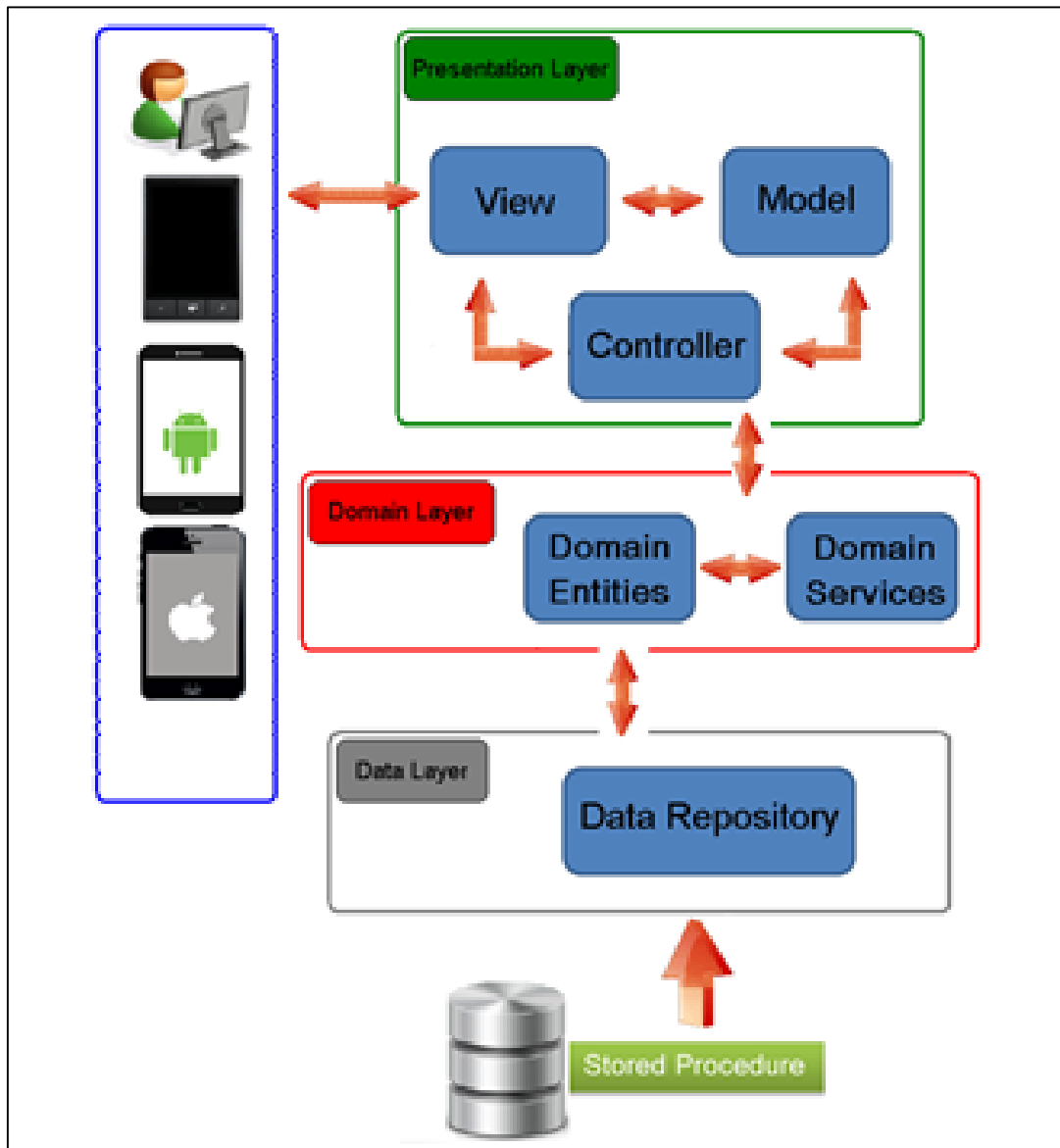
Por lo que respecta al software de desarrollo, se ha utilizado:

- Visual Studio 2013
- SQL Server 2012 Express Edition with Tools with Service Pack 1 64-bit
- SQL Management Studio
- Tangible T4 Editor 2.2.3 (<http://t4-editor.tangible-engineering.com>)

## 11.2. ARQUITECTURA

En cuanto a la arquitectura de la solución, se ha desarrollado una arquitectura N-CAPAS y se ha aplicado el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) en la capa de presentación. Asimismo se han programado procedimientos almacenados para el acceso a la información de base de datos.

La figura siguiente muestra un esquema completo de la arquitectura:



La arquitectura que se ha diseñado para llevar a cabo el proyecto proporciona una serie de características que conviene remarcar como son:

- **Abstracción.** La arquitectura basada en capas abstrae la vista del modelo como un todo mientras que provee suficiente detalle para entender las relaciones entre capas.



- **Encapsulamiento.** El diseño no hace asunciones acerca de tipos de datos, métodos, propiedades o implementación.
- **Funcionalidad claramente definida.** El diseño claramente define la separación entre la funcionalidad de cada capa.
- **Alta cohesión.** Cada capa contiene funcionalidad directamente relacionada con la tarea de dicha capa.
- **Reutilizable.** Las capas inferiores no tienen ninguna dependencia con las capas superiores, permitiéndoles ser reutilizables en otros escenarios.
- **Desacople.** La comunicación entre las capas está basada en la abstracción lo que provee un desacople entre las capas.

---

### 11.3. TECNOLOGIAS

Las tecnologías que se han utilizado para llevar a cabo la solución se pueden resumir en:

- **ASP .NET (C#):** Se ha desarrollado bajo esta plataforma toda la interfaz Web utilizando como lenguaje de programación C#.
- **Entity Framework:** Se ha diseñado un *Entity Framework* desarrollado específicamente para satisfacer los requerimientos de la aplicación mediante el uso de la Enterprise Library de Microsoft.
- **MVC:** La capa de presentación se ha basado en el patrón Modelo-Vista-Controlador.
- **Bootstrap:** La capa de presentación se ha basado en los estilos *Bootstrap de Twitter* (<http://getbootstrap.com/>).
- **JavaScript:** Se ha utilizado JavaScript para desarrollar algunas necesidades particulares de la aplicación.
- **Ajax:** Se ha utilizado Ajax para una experiencia de usuario más fluida gracias a la transferencia asíncrona entre cliente y servidor que proporciona ésta tecnología.
- **Razor:** se ha utilizado el motor de vistas *Razor* que incorpora VS2013.
- **SQL:** Se ha utilizado lenguaje SQL para la programación de los procesos almacenados de base de datos.
- **Plantillas T4:** Se han desarrollado plantillas generadoras de código para reducir al máximo la escritura de código repetitivo.
- **Responsive Design:** La aplicación se ha desarrollado siguiendo un diseño responsivo para la correcta visualización en dispositivos móviles y tabletas.
- **Tablesorter:** Se ha utilizado el *plugin tablesorter* para la paginación, ordenación y filtrado de datos del lado cliente.

## 12. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

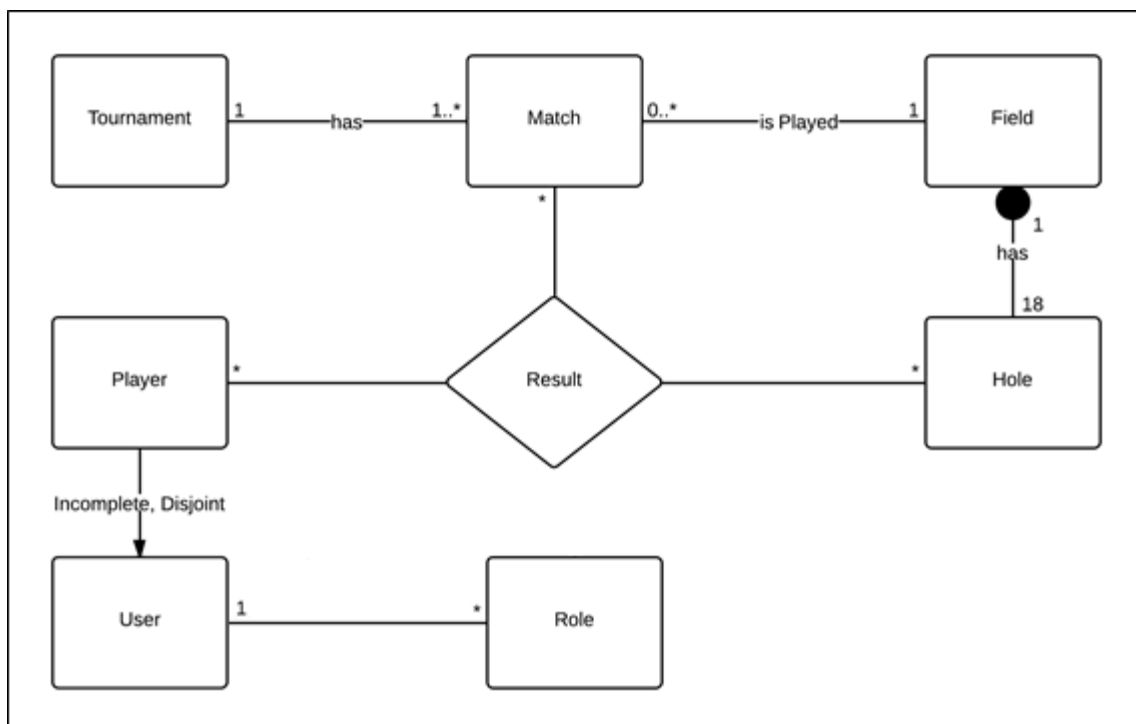
Uno de los pilares bajo los que se sostiene el proyecto es, precisamente, la base de datos ya que se parte de ella para crear los modelos de *Entity Framework*, adoptando así la técnica “*DataBase First*” para llevar a cabo la solución a implementar.

Así pues se ha hecho hincapié en este apartado del diseño modelando la base de datos en tres fases incrementales donde cada una de ellas representa un paso adelante hacia su implementación. Dichas fases son:

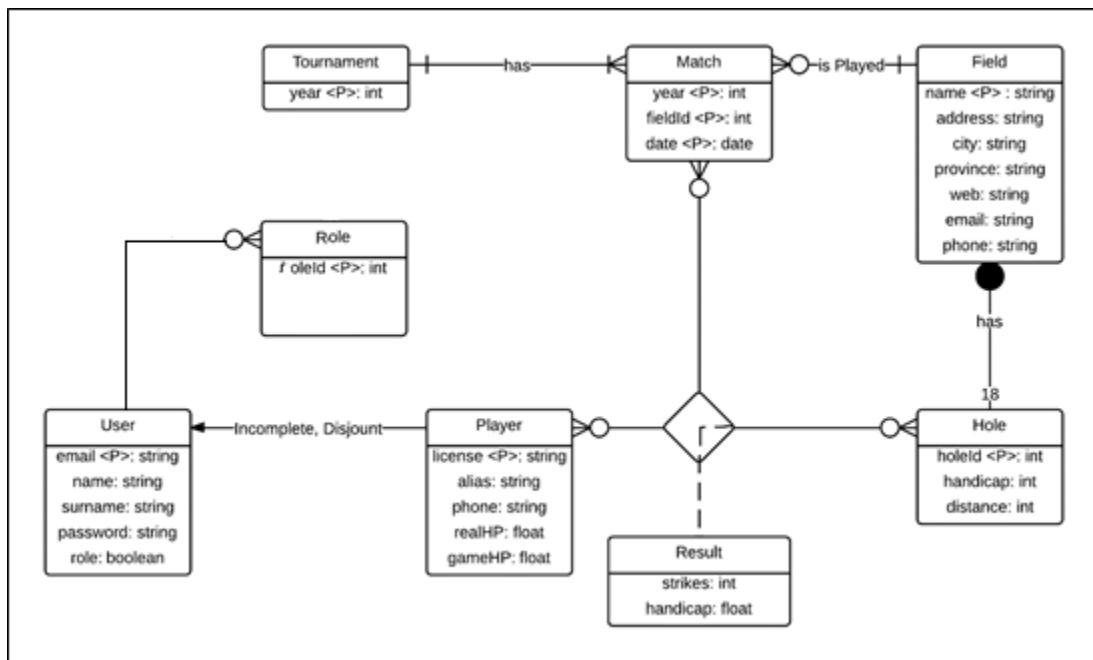
- Diseño conceptual: en esta primera etapa se ha generado un esquema de alto nivel que proporciona una visión general de las entidades que serán necesarias para dar solución al problema que nos ocupa.
- Diseño lógico: donde se ha evolucionado la propuesta anterior a un esquema más detallado teniendo en cuenta las restricciones y necesidades específicas del proyecto.
- Diseño físico: donde se ha plasmado el diseño lógico en los scripts necesarios para generar físicamente la base de datos.

### 12.1. DISEÑO CONCEPTUAL DE LA BASE DE DATOS

Desde un punto de vista conceptual, el siguiente esquema muestra las relaciones que serán necesarias para llevar a cabo la solución:

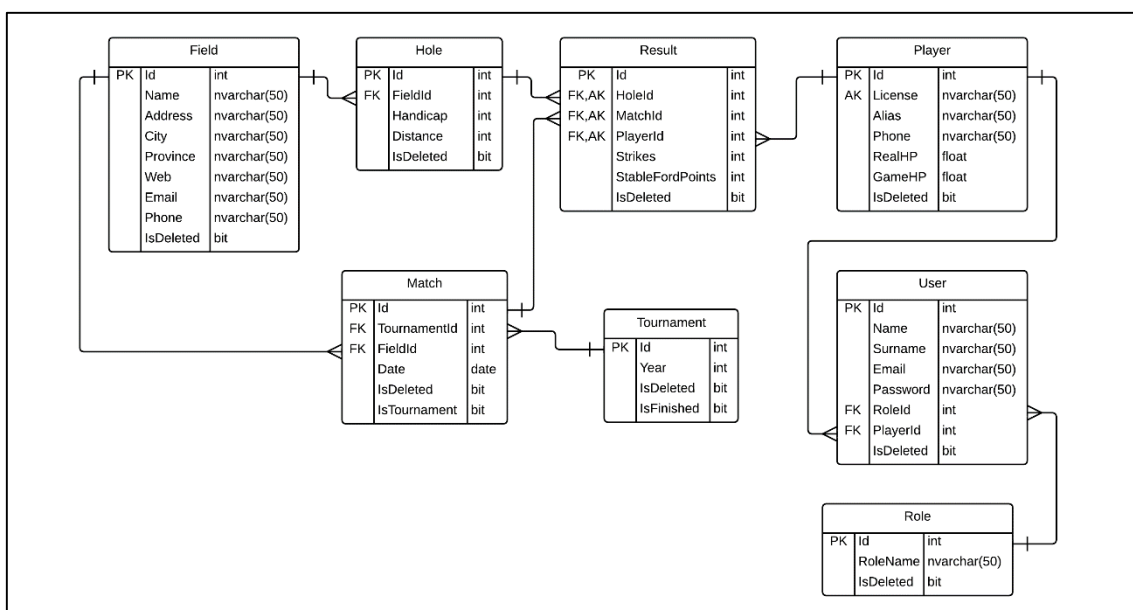


Detallando un poco más el esquema anterior se obtiene el siguiente diagrama donde se incluyen las propiedades básicas de cada entidad así como el tipo de datos para cada una de ellas.



## 12.2. DISEÑO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS

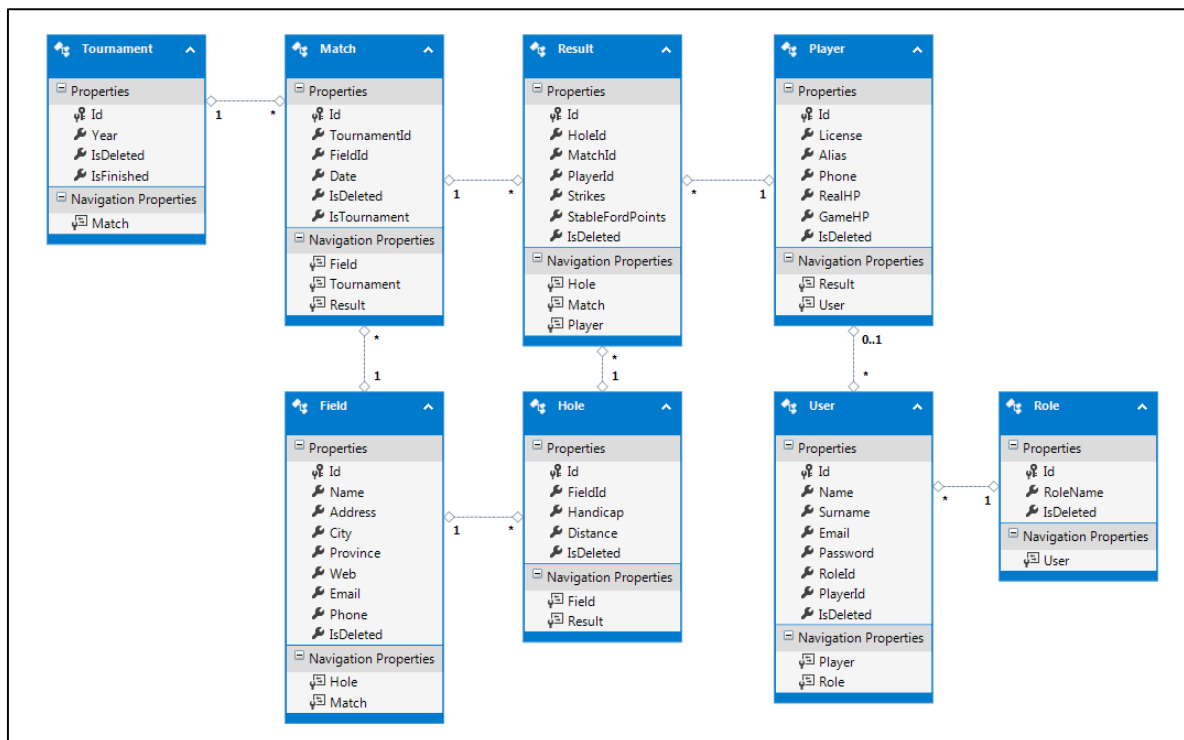
Los diagramas anteriores proporcionan una visión general de cómo se relaciona cada una de las entidades de nuestra base de datos sin embargo, teniendo en cuenta que se trata de un modelo conceptual, éste presenta algunas carencias importantes desde el punto de vista de la implementación. En el siguiente diagrama se muestra el resultado de la transformación del modelo conceptual anterior al modelo E-R.



### 13. MODELO DE CLASES

Los diagramas de clases muestran las diferentes clases que componen un sistema y cómo se relacionan unas con otras. Se dice que los diagramas de clases son diagramas «estáticos» porque muestran las clases, junto con sus métodos y atributos, así como las relaciones estáticas entre ellas: qué clases «conocen» a qué otras clases o qué clases «son parte» de otras clases, pero no muestran los métodos mediante los que se invocan entre ellas.

El siguiente diagrama se corresponde con el modelo de clases de la solución propuesta para el Torneo Campoy.



## 14. DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO

El diseño de la interfaz gráfica de usuario (*GUI: Graphical User Interface*) cobra cada día más importancia en los proyectos de desarrollo de software hasta el punto de llegar a ser uno de los elementos “clave” en la realización de aplicaciones. La calidad de la interfaz de usuario puede ser uno de los factores que conduzca al éxito o al fracaso de todo el proyecto.

El diseño de interfaces de usuario es, generalmente, una actividad multidisciplinar que involucra a varias ramas del diseño y el conocimiento (como el diseño gráfico, el diseño industrial, el diseño web, la ergonomía...) y, a pesar de que no se dispone de un equipo especializado en cada una de estas ramas de conocimiento, se tratará, en la medida de lo posible, satisfacer una serie de principios que resultan relevantes para el diseño y la implementación de la GUI. Estos principios se pueden sintetizar en:

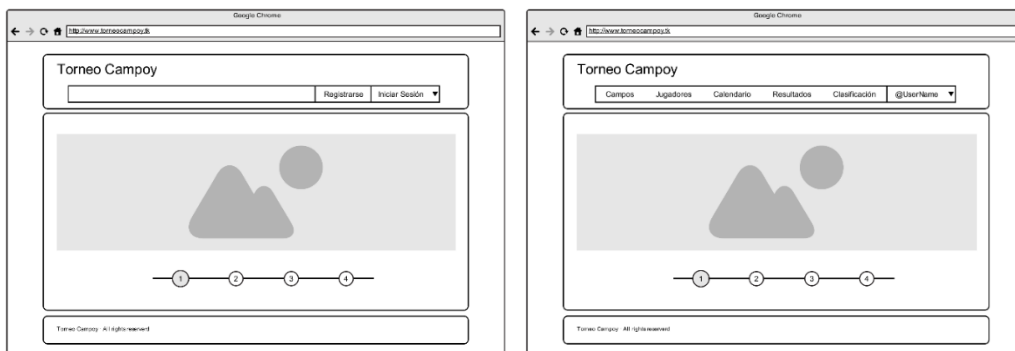
- **Familiaridad del usuario:** Utilizar términos y conceptos basados en la experiencia de las personas que más utilizan el sistema: los jugadores de *Pitch&Putt*.
- **Facilidad de aprendizaje y uso:** Utilizar diseños sencillos y de fácil manejo que no requieran un aprendizaje excesivo.
- **Consistencia:** Utilizar un diseño basado en plantillas que dote a la GUI de una apariencia uniforme.
- **Mínima sorpresa:** El comportamiento del sistema no debe provocar sorpresa a los usuarios.
- **Recuperabilidad:** La interfaz debe incluir mecanismos para permitir a los usuarios recuperarse de los errores mediante la confirmación de acciones destructivas o la cancelación de dichas acciones.
- **Guía al usuario:** En caso de errores, la interfaz debe proveer retroalimentación significativa y características de ayuda sensible al contexto.
- **Diversidad de usuarios:** La interfaz debe proveer características de interacción apropiada para los diferentes tipos de usuarios.
- **Ergonomía:** La interfaz debe contar con un diseño ergonómico (barra de acciones agrupadas, botones de acción asociados al contexto, etc.).

Introducidos aquellos conceptos relevantes relacionados con el diseño de la interfaz de usuario, se presentan a continuación una serie de prototipos que se ajustan en cierto modo al producto que se espera obtener, dejando claro que todos ellos están sujetos a cambios y que en ningún caso conforman un compromiso con el producto final. Algunas de las pantallas de la solución se han omitido debido a las variaciones del alcance del proyecto que se han producido durante el desarrollo.

**Plantilla:** todas las pantallas partirán de una plantilla dividida en tres bloques de contenido: la cabecera (*header*), el cuerpo (*body*) y el pie (*footer*).



**Pantalla de inicio:** estará formada por dos pantallas dependiendo de si el usuario se ha identificado en el sistema o no. En ámbos casos el cuerpo contará con un carrusel de 4 imágenes que transicionarán de forma automática.



**Pantalla de registro:** contará con un formulario de registro donde el usuario podrá proporcionar sus credenciales y datos personales.

Google Chrome

← → ↻ 🏠 <http://www.torneocampoy.tk>

Torneo Campoy

Registrarse Iniciar Sesión ▾

**Registro de usuario**

Nombre:

Apellido:

Email:

Password:

Repita passwod:

Confirmar

Torneo Campoy - All rights reserved

**Pantalla de inicio de sesión:** desplegable con el formulario de inicio de sesión. Contará con un enlace para recuperación de contraseña.

Google Chrome

← → ↻ 🏠 <http://www.torneocampoy.tk>

Torneo Campoy

Registrarse Iniciar Sesión ▾

Usuario:

Contraseña:

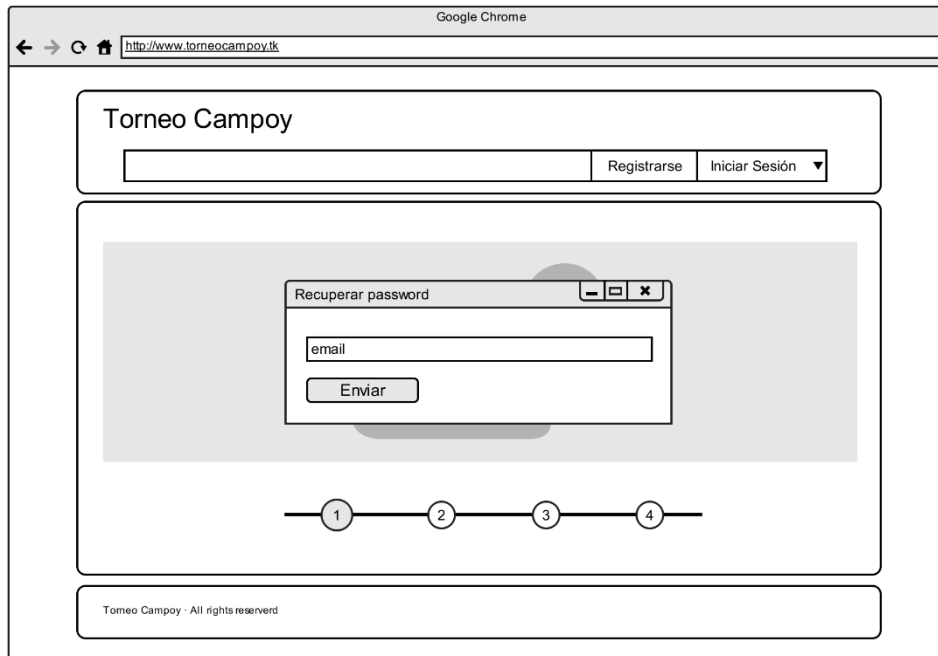
Iniciar Sesión

[¿Olvidó su contraseña?](#)

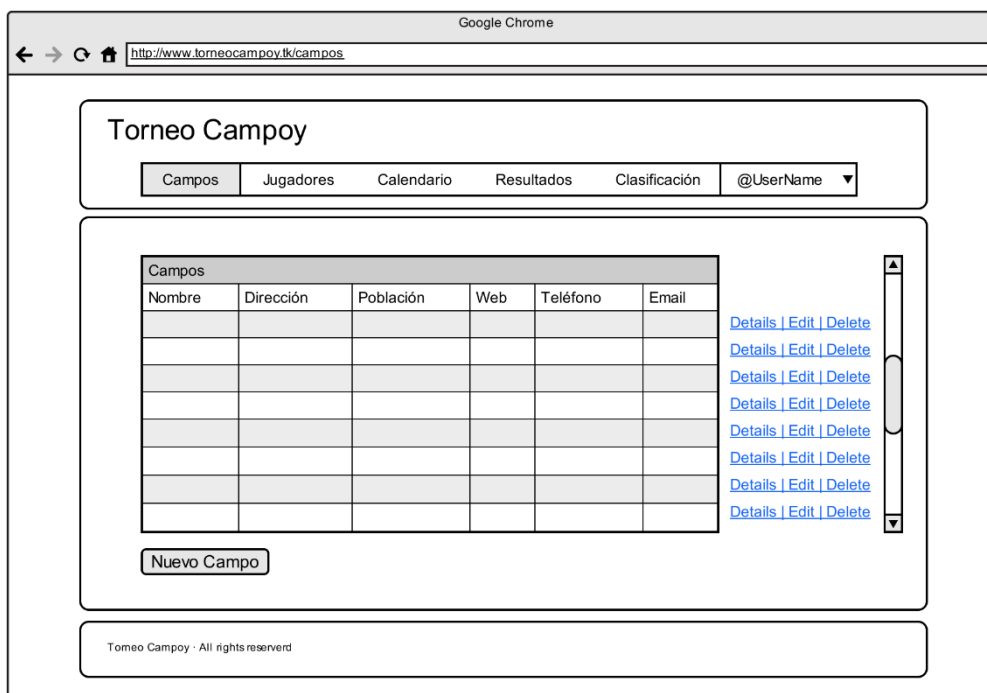
1 — 2 — 3 — 4

Torneo Campoy - All rights reserved

**Pantalla de recuperación de contraseña:** ventana emergente donde el usuario podrá proporcionar el correo electrónico donde enviar el recordatorio de contraseña.



**Pantalla de campos (listado):** listado con los campos de juego. Se mostraran enlaces de detalle, edición y eliminación por cada registro y un botón para la creación de nuevos campos siempre que el usuario disponga de privilegios para ello.

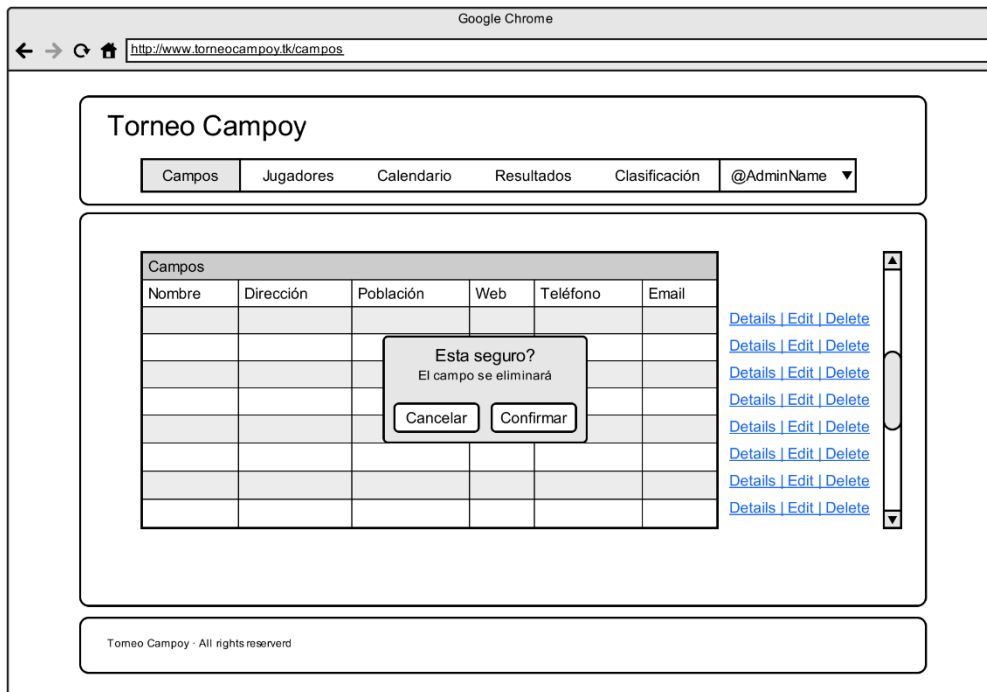




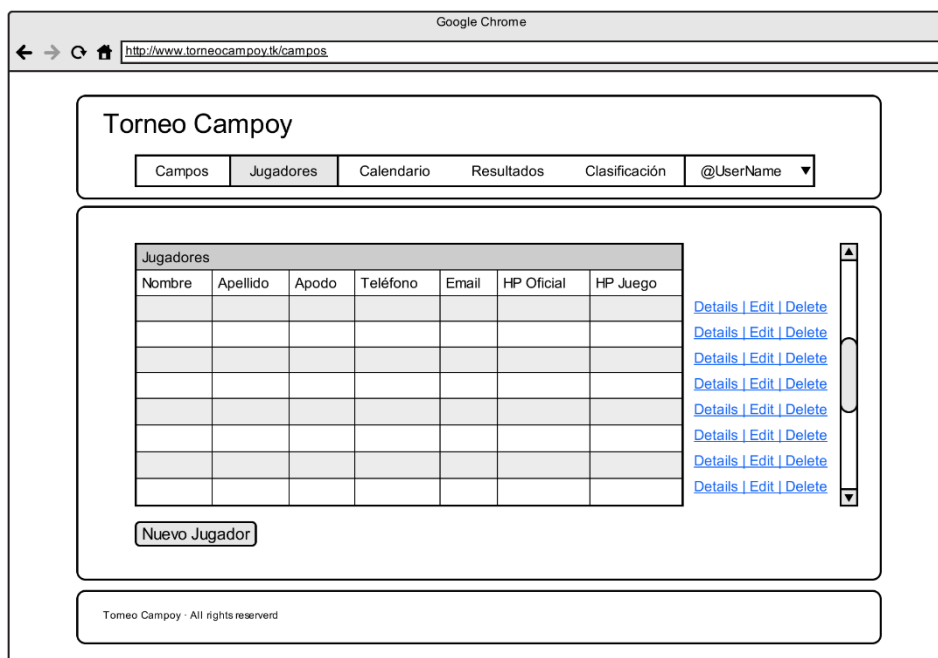
**Pantalla de campos (detalle):** mostrará el detalle del campo seleccionado en el listado de campos de juego con el detalle de cada uno de los hoyos del campo.

**Pantalla de campos (edición/creación):** mostrará un formulario para introducir o modificar los detalles del campo seleccionado en el listado de campos de juego y un botón de confirmación.

**Pantalla de campos (eliminación):** mostrará un mensaje de confirmación donde se podrá confirmar o cancelar la eliminación del campo de juego.



**Pantalla de jugadores (listado):** listado con los jugadores participantes del torneo. Se mostraran enlaces de detalle, edición y eliminación por cada registro y un botón para la creación de nuevos jugadores siempre que el usuario disponga de privilegios para ello.



**Pantalla de jugadores (detalle):** mostrará el detalle del jugador seleccionado en el listado de jugadores.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://www.torneocampoy.tk/campos`. The page title is "Torneo Campoy". A navigation menu contains the following items: "Campos", "Jugadores", "Calendario", "Resultados", "Clasificación", and "@UserName" with a dropdown arrow. The main content area is titled "Jugador" and contains the following form fields:

- Nombre:
- Dirección:
- Web:
- Población:
- Email:
- Teléfono:
- HP Oficial:
- HP Juego:

At the bottom of the page, there is a footer that reads "Torneo Campoy - All rights reserved".

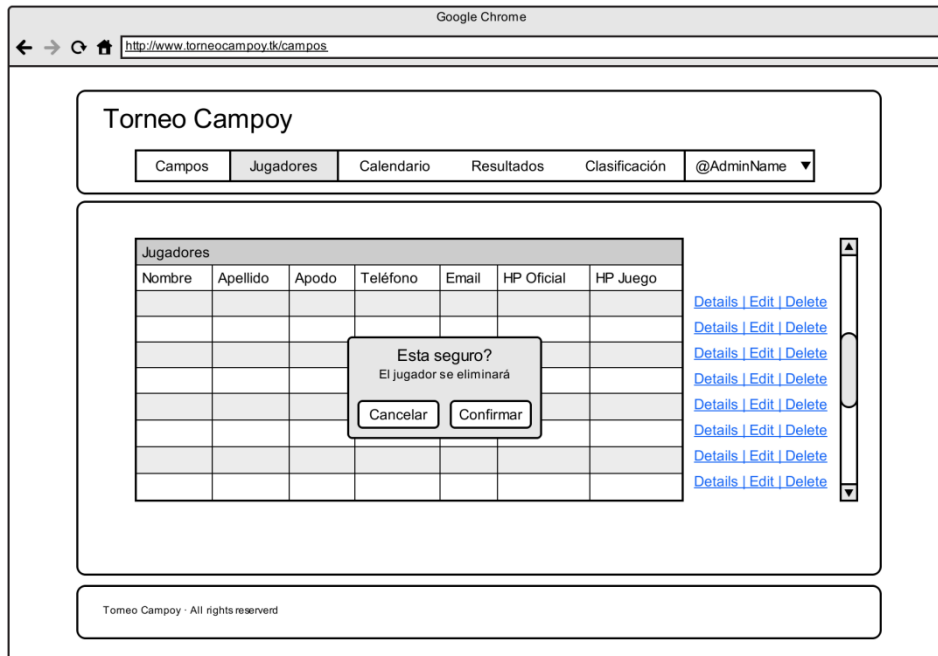
**Pantalla de jugadores (edición/creación):** mostrará un formulario para introducir o modificar los detalles del jugador seleccionado en el listado de jugadores y un botón de confirmación.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://www.torneocampoy.tk/campos`. The page title is "Torneo Campoy". A navigation menu contains the following items: "Campos", "Jugadores", "Calendario", "Resultados", "Clasificación", and "@AdminName" with a dropdown arrow. The main content area is titled "Jugador" and contains the following form fields:

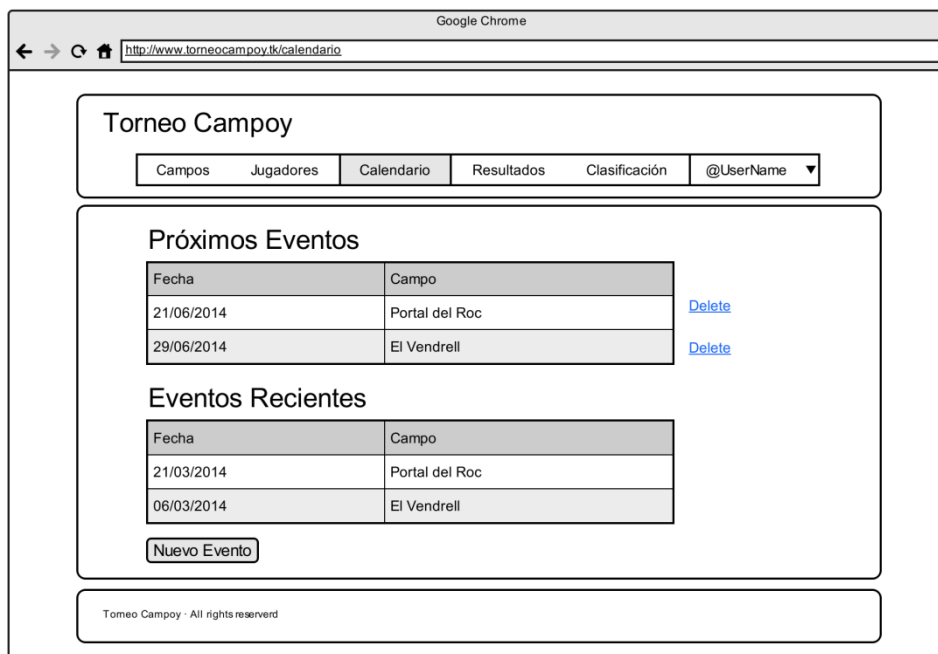
- Nombre:
- Dirección:
- Web:
- Población:
- Email:
- Teléfono:
- HP Oficial:
- HP Juego:

Below the form fields, there is a button labeled "Guardar cambios". At the bottom of the page, there is a footer that reads "Torneo Campoy - All rights reserved".

**Pantalla de jugadores (eliminación):** mostrará un mensaje de confirmación donde se podrá confirmar o cancelar la eliminación del jugador.



**Pantalla de calendario (listado):** listado con los eventos futuros y con los dos eventos pasados más recientes. Se mostrarán enlaces de eliminación y un botón para la creación de nuevos eventos siempre que el usuario disponga de privilegios para ello.



**Pantalla de calendario (creación):** mostrará un formulario para introducir los datos del nuevo evento y botones de confirmación y cancelación.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://www.torneocampoy.tk/calendario`. The page title is "Torneo Campoy". Below the title is a navigation menu with links: "Campos", "Jugadores", "Calendario", "Resultados", "Clasificación", and "@UserName". The main content area is titled "Crear evento" and contains a form with the following fields:

- Fecha:  (with a calendar icon)
- Hora:
- Campo:  (with a dropdown arrow)

At the bottom of the form are two buttons: "Cancelar" and "Confirmar". A footer at the bottom of the page reads "Torneo Campoy · All rights reserved".

**Pantalla de calendario (eliminación):** mostrará un mensaje de confirmación donde se podrá confirmar o cancelar la eliminación del evento.

The screenshot shows the same web browser window. The page title is "Torneo Campoy". The navigation menu now includes "@AdminName". The main content area is titled "Próximos Eventos" and displays a table of upcoming events:

Fecha	Campo	
21/06/2014		<a href="#">Delete</a>
29/06/2014		<a href="#">Delete</a>

A confirmation dialog box is overlaid on the table, containing the text "Esta seguro? El evento se eliminará" and two buttons: "Cancelar" and "Confirmar". Below the table is a section titled "Eventos Recientes" with another table:

Fecha	Campo
21/03/2014	Portal del Roc
06/03/2014	El Vendrell

Below this table is a button labeled "Nuevo Evento". A footer at the bottom of the page reads "Torneo Campoy · All rights reserved".

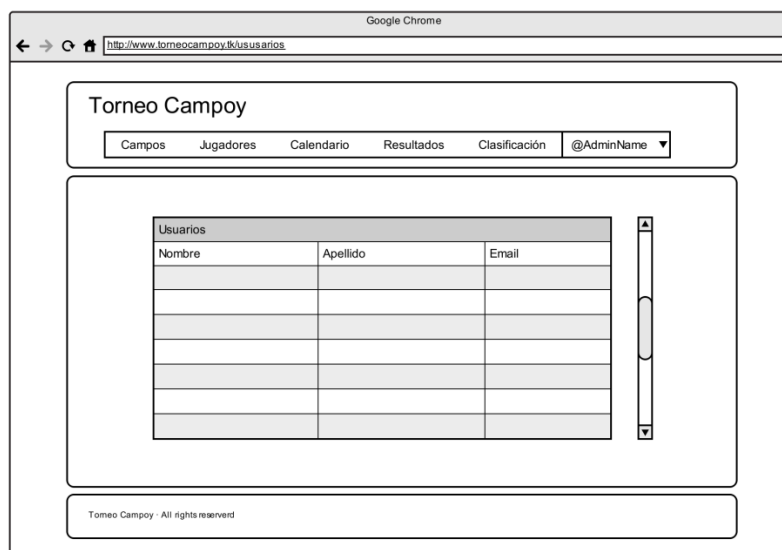
**Pantalla de resultados (listado/edición):** mostrará un listado con los resultados correspondientes al torneo y evento seleccionado por el usuario en el combo de selección. En caso de tratarse de un administrador los campos del listado serán editables y dispondrá de un botón para salvar los cambios realizados.

**Pantalla de clasificación (listado):** mostrará un listado con los datos referentes a la clasificación del torneo.

**Pantalla de perfil (edición):** consistirá en dos pantallas diferentes en función de si el usuario es un jugador o no y contendrá un formulario para editar los datos del usuario. Se accederá a ésta opción desde el menú desplegable que se muestra en las imágenes:



**Pantalla de usuarios (listado):** mostrará un listado con todos los usuarios registrados en el sistema.



## 15. OTROS

### 15.1. ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos más destacables a los que nos hemos enfrentado durante el desarrollo del proyecto han sido:

- Definición errónea o incompleta del alcance del proyecto.
- Sobredimensión del alcance del proyecto.
- Errores de planificación que dificulten la entrega del proyecto dentro de los plazos.
- Falta de disponibilidad de los desarrolladores del proyecto por causas ajenas al mismo.
- Incremento de las exigencias del usuario que obliguen a modificar el alcance del proyecto.
- Demora en alguna de las etapas que dificulten el cumplimiento de los hitos establecidos.

### 15.2. ANÁLISIS DE COSTES

Se ha contratado un dominio gratuito a través de [www.mydot.tk](http://www.mydot.tk) y éste se ha direccionado al servidor virtual contratado con Arvixe ([www.arvixe.com](http://www.arvixe.com)). Este servidor ofrece la posibilidad de hospedar la aplicación ASP .NET y brinda espacio suficiente para alojar también la base de datos SQL.

Así pues, los costes derivados de la implementación del sistema ascienden a:

- Contratación del dominio: gratuito.
- Contratación del *hosting*: 57.60 \$/año.

Lo que supone **un total de 56.60 \$/año**.

Como se puede apreciar se han omitido los costes derivados del personal de análisis y desarrollo puesto que se trata de un proyecto educativo en el que el beneficio de analistas y desarrolladores consiste únicamente en la obtención de un buen resultado en la calificación final del proyecto.



## 16. TRABAJO FUTURO

El proyecto se ha diseñado teniendo en cuenta las adaptaciones de éste a corto y medio plazo. Es por ello que se ha incluido una tabla “Tournament” en la base de datos que, aunque a día de hoy no resulta demasiado útil, sí que permite la adaptación de la aplicación para albergar futuros torneos sin excesivas modificaciones.

Por otro lado, esa misma tabla nos brinda la posibilidad de almacenar datos históricos de ediciones anteriores lo que supondrá asimismo la posibilidad de generar reportes y estadísticas de partidos y jugadores.

Finalmente, teniendo en cuenta que en el alcance inicial se planteaba la posibilidad de desarrollar una aplicación móvil para la introducción de resultados y la consulta de la clasificación, se prevé como trabajo futuro su implementación.

Así pues, a modo de resumen los trabajos de futuro se pueden sintetizar en:

- **Gestión de diferentes ediciones** del torneo de Pitch&Putt.
- Explotación de **datos históricos**: reportes y estadísticas.
- Implementación de la **aplicación móvil** para consulta de clasificación e introducción de resultados.

## 17. CONCLUSIONES

En este proyecto final de carrera se ha hecho una inmersión dentro del ámbito de desarrollo .NET creando una aplicación totalmente funcional y útil.

A modo de conclusión podemos afirmar que ha sido una de las asignaturas más enriquecedoras de la carrera puesto que permite al alumno tener una visión global de lo que supone llevar a cabo un proyecto de software.

Hemos aprendido mucho y teniendo en cuenta que es precisamente ese el objetivo de la asignatura, podemos afirmar que el grado de satisfacción es muy alto.

Así podemos a día de hoy que fue un acierto total la elección de la plataforma .NET para llevar a cabo el proyecto final de carrera especialmente teniendo en cuenta que se trata de una tecnología puntera en el mercado que de buen seguro será de utilidad en mi desarrollo profesional.

## 18. BIBLIOGRAFÍA

Han sido muchos los libros, documentos y sitios web consultados para la elaboración de éste proyecto. Aun así hacemos a continuación un resumen de los que han resultado más interesantes por la cantidad de información y ejemplos que proporcionan.

	Microsoft Developer Network <a href="http://msdn.microsoft.com/en-US/">http://msdn.microsoft.com/en-US/</a>
	Microsoft Patterns & Practices <a href="http://pnp.azurewebsites.net/en-us/">http://pnp.azurewebsites.net/en-us/</a>
	CodeProject <a href="http://www.codeproject.com/">http://www.codeproject.com/</a>
	CodePlex <a href="http://www.codeplex.com/">http://www.codeplex.com/</a>
	Repositorio institucional UOC <a href="http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/">http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/</a>
	Depto. Informática de la Univ. de Alicante <a href="http://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/">http://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/</a>
	IT Ebooks <a href="http://www.it-ebooks.info/">http://www.it-ebooks.info/</a>