TorneApp

TRABAJO FINAL DE CICLO EN DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

Luis Estrada Suárez

#curso académico 2025/2026#

#LUGAR, FECHA#

Contenido

[**1. Descripción general del proyecto** 4](#_Toc177584882)

[ Introducción: Resumen de las características del proyecto 4](#_Toc177584883)

[ Presentación de las características 4](#_Toc177584884)

[ Alcance del proyecto: Detalle del problema planteado indicando, punto por punto, todos los detalles que se van a gestionar. 5](#_Toc177584885)

[ Justificación y análisis de la realidad 6](#_Toc177584886)

[ Marco legal 7](#_Toc177584887)

[ Marco teórico 7](#_Toc177584888)

[ Temporalidad 7](#_Toc177584889)

[**2. estudio de la viabilidad del sistema** 7](#_Toc177584890)

[ Análisis económico (DAFO) 7](#_Toc177584891)

[ Plan de marketing 7](#_Toc177584892)

[**3. Descripción del entorno tecnológico** 7](#_Toc177584893)

[ Descripción de todos los perfiles de usuario que habrá en la aplicación 7](#_Toc177584894)

[ Descripción de las tecnologías para cada perfil 9](#_Toc177584895)

[**4. Especificación de requisitos** 9](#_Toc177584896)

[ Requisitos funcionales 9](#_Toc177584897)

[ Requisitos no funcionales 9](#_Toc177584898)

[**5. Modelo entidad / relación** 9](#_Toc177584899)

[ Explicar por qué ha salido ese E/R, de dónde salen las Entidades y de dónde salen las Relaciones. 9](#_Toc177584900)

[ Plasmar el modelo E/R 9](#_Toc177584901)

[ Explicar el origen de los atributos 9](#_Toc177584902)

[ Explicar por qué se han elegido esas claves primarias. 9](#_Toc177584903)

[ Modelo Relacional 9](#_Toc177584904)

[**6. Diagrama de procesos** 9](#_Toc177584905)

[ Casos de Uso 9](#_Toc177584906)

[ Diagrama de clases 9](#_Toc177584907)

[**7. Diseño Interfaz** 9](#_Toc177584908)

[ Diagramación y prototipado del diseño gráfico de la interfaz 9](#_Toc177584909)

[ Guías de estilo 10](#_Toc177584910)

[ Mapa de navegación 10](#_Toc177584911)

[**8 Pruebas** 10](#_Toc177584912)

[ Pruebas unitarias 10](#_Toc177584913)

[ Pruebas de integridad 10](#_Toc177584914)

[**9. Manual de usuario** 10](#_Toc177584915)

[ Manual del cliente 10](#_Toc177584916)

[ Manual de instalación y despliegue 10](#_Toc177584917)

[**10. CONCLUSIONES** 10](#_Toc177584918)

[**11. Anexo** 10](#_Toc177584919)

[ Bibliografía 10](#_Toc177584920)

[ Referencias a texto y/o web de ayuda 10](#_Toc177584921)

[ Referencia de imágenes 10](#_Toc177584922)

# **1. Descripción general del proyecto**

* **Introducción: Resumen de las características del proyecto**

Antes de iniciar una competición oficial, los equipos de fútbol base necesitan una preparación previa tanto física como táctica. Esta preparación se lleva a cabo durante la pretemporada mediante entrenamientos y torneos amistosos.

Sin embargo, la organización de estos torneos presenta numerosas dificultades ya que los entrenadores deben coordinarse con los responsables del club para inscribir a sus equipos, muchas veces sin información clara sobre el nivel de los equipos participantes en el torneo, las normas o los horarios.

* **Presentación de las características**

A partir de esta problemática, surge **Torneapp**, una aplicación destinada a digitalizar la gestión de torneos de fútbol base, facilitando la comunicación entre clubes, entrenadores y federaciones, y optimizando los procesos de registro, validación y control de la información.

**Torneapp** es una solución multiplataforma compuesta por una aplicación móvil y una aplicación de escritorio.

* La aplicación móvil está destinada a clubes y entrenadores, permitiendo registrar equipos, inscribirse en torneos, gestionar jugadores y consultar resultados.
* La aplicación de escritorio, en manos de la Federación, centraliza la supervisión de los torneos y la validación de los clubes, asegurando el cumplimiento de las normas y la coherencia de los datos.

Con ello, se busca crear un sistema unificado que simplifique los procesos de organización, aumente la transparencia y mejore la experiencia tanto de los coordinadores como de los entrenadores.

* **Alcance del proyecto: Detalle del problema planteado indicando, punto por punto, todos los detalles que se van a gestionar.**

Esta aplicación contará de una aplicación escritorio y una aplicación móvil.

Perfil Federación (Administrador – Aplicación de Escritorio) La Federación de Fútbol dispondrá de una cuenta de administrador, a la que accederá desde la aplicación de escritorio. Sus responsabilidades serán:

● Validación de clubes: revisar las solicitudes de registro de clubes y aprobarlas para que puedan utilizar la plataforma.

● Validación de torneos: supervisar y aprobar la creación de nuevos torneos por parte de los clubes, comprobando que la información publicada sea correcta, completa y cumpla con la normativa.

● Control de la información: garantizar la veracidad de los datos registrados (equipos, categorías, normas y sistemas de puntuación).

● Gestión de incidencias: modificar, suspender o eliminar torneos en caso de detectar errores, irregularidades o incumplimientos.

● Supervisión global: disponer de una visión centralizada de todos los clubes, entrenadores y torneos activos en la plataforma.

Dentro de la aplicación móvil los clientes serán de dos tipos: perfil Club (coordinador) y perfil Entrenador.

1. Perfil Club (Coordinador) El coordinador del club es quien centraliza la gestión de la entidad dentro de la aplicación. Tras registrarse con los datos oficiales del club y ser validado por la Federación, obtiene acceso para:

● Registrar todos los equipos del club, indicando su categoría y denominación (ejemplo: Arenal B – 3ª Prebenjamín , Arenal B – 2ªAlevín , etc.).

● Generación automática de códigos de equipo: una vez registrados los equipos, la aplicación asignará un código único a cada uno de ellos (por ejemplo: Arenal B – Prebenjamín 3 → código 12345).

● Gestión de entrenadores: el coordinador entregará estos códigos a los entrenadores correspondientes para que puedan registrarse y vincularse directamente al equipo asignado.

● Inscripción en torneos: inscribir equipos en torneos ya aprobados por la Federación.

● Propuesta de torneos: crear torneos propios, que serán revisados y validados por la Federación antes de publicarse.

● Supervisión global del club: revisar inscripciones, consultar resultados e históricos de los equipos.

2. Perfil Entrenador El perfil Entrenador será usado por las personas responsables de cada equipo, quienes al registrarse.

● Gestión de jugadores para torneos: registrar en la aplicación a todos los niños que vayan a participar en un torneo con su equipo, introduciendo los datos requeridos (nombre, edad, categoría y otra información que se determine necesaria).

● Consultar los torneos en los que participa su equipo.

● Recibir notificaciones sobre horarios, sedes, resultados o cambios de última hora.

● Acceder al histórico de resultados y clasificaciones de su equipo.

● Comunicarse con el coordinador del club para resolver incidencias. (Ej: Sugerir torneo al coordinador del club)

* **Justificación y análisis de la realidad**

Actualmente, la organización de torneos de fútbol base se realiza de forma manual y descentralizada. Las inscripciones se gestionan mediante llamadas telefónicas o correos electrónicos, lo que provoca errores, solapamientos de horarios y pérdida de tiempo. Además, los clubes carecen de un sistema centralizado que les permita visualizar torneos adecuados para cada categoría, conocer sus normas o inscribirse de manera rápida. Esta falta de digitalización genera ineficiencia y reduce la participación de los equipos en torneos compatibles con su nivel. **Torneapp** nace para resolver esta problemática, centralizando la información y automatizando los procesos de gestión y validación.

* Marco legal
* Marco teórico
* Temporalidad

# **2. estudio de la viabilidad del sistema**

* Análisis económico (DAFO)
* Plan de marketing

# **3. Descripción del entorno tecnológico**

* Descripción de todos los perfiles de usuario que habrá en la aplicación

El sistema Torneapp contempla tres perfiles principales de usuario, cada uno con funciones, responsabilidades y niveles de acceso distintos.  
La estructura de roles responde la necesidad de diferenciar claramente las tareas de gestión, organización y participación dentro de los torneos de fútbol base.

* 1. **Federación (Administrador) – Aplicación de Escritorio**

Este perfil responde al perfil administrador y será gestionado desde la aplicación de escritorio, destinada al uso exclusivo de la Federación de Fútbol o entidad reguladora.  
Su función principal es validar, supervisar y controlar toda la información generada por los clubes y los torneos.

Funciones principales:

* Validación de clubes: revisar las solicitudes de registro enviadas por los coordinadores y aprobar únicamente aquellas que cumplan los requisitos oficiales.
* Validación de torneos: aprobar o rechazar las propuestas de torneos creadas por los clubes, verificando que cumplan con todos los requisitos que se piden a la hora de crear un torneo
* Control y mantenimiento de la base de datos: asegurar la coherencia de los datos sobre equipos, jugadores, categorías y competiciones.
* Gestión de incidencias: intervenir en caso de errores, irregularidades o incumplimientos (por ejemplo, modificando, suspendiendo o eliminando torneos).
* Supervisión global: disponer de una visión centralizada de toda la actividad en la plataforma (clubes registrados, entrenadores activos, torneos aprobados y en curso, valoración de los torneos una vez finalizados).

#### Objetivo del perfil:

Garantizar la fiabilidad, transparencia y calidad de la información en la plataforma, actuando como supervisor y garantizando el cumplimiento normativo.

**2. Club (Coordinador) – Aplicación Móvil**

El perfil Club está representado por el coordinador del club deportivo, quien actúa como gestor principal de todas las categorías y equipos pertenecientes a su entidad.  
Este usuario accederá como club desde la aplicación móvil tras ser validado por el administrador.

**Funciones principales:**

* Registro del club: registrar los datos oficiales del club y esperar validación de la Federación.
* Gestión de equipos: dar de alta los equipos de cada categoría, indicando nombre, división y año (por ejemplo: *Arenal B – Prebenjamín 3ª*).
* Generación automática de códigos de equipo: la aplicación asignará un código único a cada equipo, utilizado por los entrenadores para vincularse.
* Gestión de entrenadores: distribuir los códigos de equipo a los entrenadores correspondientes y supervisar su correcta vinculación.
* Inscripción en torneos: seleccionar y registrar a los equipos del club en torneos ya validados por la Federación.
* Propuesta de nuevos torneos: crear y enviar torneos propios para su aprobación.
* Supervisión general del club: consultar resultados, torneos activos e históricos de participación de todos los equipos del club.

#### Objetivo del perfil:

Simplificar y facilitar el proceso de búsqueda y creación de torneos, facilitando la comunicación entre clubs y con los entrenadores.

Entrenador – Aplicación Móvil

El perfil Entrenador es el responsable de cada equipo en concreto. Accede a la aplicación móvil y se vincula al equipo mediante el código generado por el coordinador del club.  
Su papel se basa en: registrar jugadores, buscar torneos para sugerirle al club y seguir la información de los torneos.

Funciones principales:

* Vinculación al equipo: acceder a su equipo mediante el código único proporcionado por el coordinador.
* Gestión de jugadores: registrar y mantener actualizada la información de los jugadores que participarán en cada torneo (nombre, edad, posición, categoría, etc.).
* Consulta de torneos: visualizar los torneos en los que participa su equipo, con acceso a normas, calendario, resultados y clasificaciones.
* Recepción de notificaciones: recibir avisos automáticos sobre horarios, resultados o modificaciones.
* Comunicación interna: contactar con el coordinador para resolver incidencias o proponer torneos de interés.
* Consulta de histórico: acceder al registro de torneos anteriores, resultados y estadísticas del equipo.

#### Objetivo del perfil:

Optimizar la gestión deportiva del equipo, facilitando la planificación de torneos, el seguimiento de resultados y la comunicación directa con el club.

* Descripción de las tecnologías para cada perfil

El proyecto **Torneapp** se compone de dos aplicaciones interconectadas (una **aplicación móvil** y una **aplicación de escritorio)** que comparten una misma base de datos centralizada.Cada perfil de usuario accede al sistema a través de una tecnología diferente, adaptada a sus necesidades y nivel de acceso.

# **4. Especificación de requisitos**

* Requisitos funcionales

**Requisitos funcionales del perfil Federación (Administrador – Aplicación de Escritorio)**

#### RF1.1 –Inicio de sesión del administrador

#### El sistema deberá permitir que la Federación acceda mediante un nombre de usuario y contraseña válidos. En caso de credenciales incorrectas, deberá mostrar un mensaje de error.

#### RF1.2 – Validación de clubes

#### El administrador podrá revisar las solicitudes de registro enviadas por los coordinadores de club y aprobarlas o rechazarlas según su veracidad.

#### RF1.3 – Validación de torneos

#### El sistema permitirá visualizar las propuestas de torneos creadas por los clubes y aprobarlas o rechazarlas. Solo los torneos aprobados se mostrarán en la aplicación móvil.

#### RF1.4 – Supervisión de datos generales

#### El sistema mostrará una vista global con los clubes, equipos, torneos y entrenadores activos. Deberá permitir aplicar filtros (por categoría, zona, tipo de torneo, etc.).

#### RF1.5 – Gestión de incidencias

#### El administrador podrá modificar o eliminar registros (clubes, equipos o torneos) en caso de detectar errores o irregularidades.

#### RF1.6 – Consulta de estadísticas

#### El sistema deberá permitir al administrador generar informes básicos (número de torneos activos, clubes registrados, equipos por categoría, etc.).

#### RF1.7 – Cierre o suspensión de torneos

#### El administrador podrá suspender temporal o definitivamente un torneo si detecta incumplimientos de las normas.

**Requisitos funcionales del perfil Club (Coordinador – Aplicación Móvil)**

RF2.1 – Registro del club

El coordinador deberá poder registrar su club introduciendo los datos oficiales (nombre, CIF, dirección, correo, categorías, etc.) y enviarlos para validación.

RF2.2 – Inicio de sesión del coordinador

El sistema deberá permitir al coordinador acceder mediante credenciales (usuario y contraseña) validadas previamente por la Federación.

RF2.3 – Registro de equipos

El coordinador podrá crear tantos equipos como desee, asignando nombre, categoría, división y temporada.

RF2.4 – Generación automática de códigos de equipo

Cada equipo registrado generará automáticamente un código único que servirá para vincular entrenadores.

RF2.5 – Gestión de entrenadores

El coordinador podrá registrar entrenadores o proporcionarles el código del equipo para que se vinculen desde la aplicación.

RF2.6 – Propuesta de torneos

El sistema deberá permitir que el coordinador cree y publique propuestas de torneos, indicando información como:

* Nombre y sede del torneo
* Categorías participantes
* Fechas y horarios estimados
* Normas y sistema de puntuación

Estas propuestas quedarán pendientes de validación por parte de la Federación.

RF2.7 – Inscripción en torneos

El coordinador podrá inscribir equipos del club en torneos validados y abiertos.  
El sistema verificará que el equipo cumpla los requisitos de categoría y edad.

RF2.8 – Consulta de información del club

El coordinador podrá visualizar un panel general con todos los equipos, torneos inscritos y resultados históricos.

RF2.9 – Comunicación con la Federación y entrenadores

El sistema permitirá enviar y recibir notificaciones internas para coordinar inscripciones, incidencias o cambios de horario.

**Requisitos funcionales del perfil Entrenador (Aplicación Móvil)**

RF3.1 – Vinculación mediante código de equipo

El sistema permitirá al entrenador unirse al equipo introduciendo el código único generado por el coordinador.

RF3.2 – Registro y gestión de jugadores

El entrenador podrá registrar los datos de los jugadores de su equipo (nombre, edad, dorsal, posición, etc.) y editarlos cuando sea necesario.

RF3.3 – Consulta de torneos

El sistema mostrará todos los torneos en los que su equipo participa, con detalles sobre:

* Fechas y horarios
* Sedes y campos de juego
* Reglas y formato
* Equipos rivales

RF3.4 – Recepción de notificaciones

El entrenador recibirá notificaciones automáticas sobre:

* Cambios en horarios o sedes
* Resultados de partidos
* Confirmación o rechazo de inscripciones
* Mensajes del coordinador o la Federación

RF3.5 – Consulta del histórico del equipo

El sistema deberá permitir consultar los resultados, estadísticas y clasificaciones de los torneos pasados.

RF3.6 – Comunicación con el coordinador

El entrenador podrá enviar mensajes o sugerencias al coordinador (por ejemplo, recomendar un torneo o comunicar incidencias).

**Requisitos funcionales comunes a todos los perfiles**

RF4.1 – Sistema de autenticación

Cada usuario deberá iniciar sesión con su cuenta y contraseña.  
El sistema verificará las credenciales y el rol asociado (Federación, Club o Entrenador).

RF4.2 – Validación de datos

Todos los formularios (registro, alta de equipos, torneos, jugadores) deberán validar los datos introducidos antes de enviarlos al servidor.

RF4.3 – Sincronización de datos

Los cambios realizados en la aplicación móvil o de escritorio deberán reflejarse en tiempo real en la base de datos.

RF4.4 – Notificaciones automáticas

El sistema generará notificaciones según las acciones del usuario (torneos aprobados, inscripciones confirmadas, actualizaciones de resultados…).

RF4.5 – Gestión de errores

El sistema mostrará mensajes claros en caso de error de conexión, validación o permisos insuficientes.

RF4.6 – Seguridad de acceso

Las contraseñas deberán almacenarse cifradas y los accesos estarán controlados por roles.

* Requisitos no funcionales

# **5. Diagramas BBDD**

* Explicar por qué ha salido ese E/R, de dónde salen las Entidades y de dónde salen las Relaciones.
* Plasmar el modelo E/R
* Explicar el origen de los atributos
* Explicar por qué se han elegido esas claves primarias.
* Modelo Relacional

# **6. Diagrama de UML**

* Casos de Uso
* Diagrama de clases

# **7. Diseño Interfaz**

* Diagramación y prototipado del diseño gráfico de la interfaz
* Guías de estilo
* Mapa de navegación

# **8. Pruebas**

* Pruebas unitarias
* Pruebas de integridad

# **9. Manual de usuario**

* Manual del cliente
* Manual de instalación y despliegue

# **10. CONCLUSIONES**

# **11. Anexo**

* Bibliografía
* Referencias a texto y/o web de ayuda
* Referencia de imágenes