

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**DESARROLLO DE UNA RED SOCIAL PARA PARTIDOS DE FÚTBOL  
MEDIANTE HERRAMIENTA WEB**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INFORMÁTICO**

**PRESENTADA POR:**

**BACH. MASSA ROLANDO, JOSÉ ALONSO**

**BACH. NAVARRO ROJAS, GARY JOEL**

**ASESOR:**

**Msc. CÉSPEDES ROMERO, CARMEN DEL PILAR**

**LIMA - PERÚ**

**2018**

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres por brindarme su amor y apoyo constante en cada etapa de mi vida, por su motivación que ha permitido que sea una persona de bien para la sociedad.

Gary Joel Navarro Rojas

Dedico esta tesis a mis queridos padres por ofrecerme su apoyo en cada momento, a mis amigos y familiares que me alentaron a seguir adelante y poder mantenerme firme en cada etapa del proceso de esta tesis.

José Alonso Massa Rolando

## AGRADECIMIENTO

A nuestros padres por brindarnos su entera confianza y apoyo incondicional en cada etapa del desarrollo de nuestra tesis.

A nuestros profesores, por compartir sus conocimientos, por orientarnos y clarificar nuestras ideas y culminar nuestra tesis

A nuestra universidad por ser nuestra alma mater, y brindarnos un sin de oportunidades en nuestras vidas.

José Alonso Massa Rolando - Gary Joel Navarro Rojas

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: VISIÓN DEL PROYECTO	2
1.1. Antecedentes del Problema	2
1.1.1. El Negocio	2
1.1.2. Procesos del Negocio	2
1.1.3. Descripción del Problema	3
1.2. Identificación del Problema	6
1.2.1. Problema Principal	6
1.2.2. Problemas Específicos	6
1.3. Objetivos	6
1.3.1. Objetivo Principal	6
1.3.2. Objetivos Específicos	6
1.4. Descripción y Sustentación de la Solución	6
1.4.1. Justificación de la Realización del Proyecto	7
CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL	8
2.1. Marco Conceptual	8
2.1.1. Aprendiendo de Fútbol	8
2.1.2. Responsive	8
2.1.3. Arquitectura .NET	8
2.1.4. Transac SQL	8
2.2. Estado del Arte	9
2.2.1. Trabajos Realizados (Investigación y Software)	9
2.1.2. Benchmarking	17
2.2.3. Herramientas para la Implementación	18

2.2.4	Definición de Términos _____	18
CAPÍTULO 3: ALCANCE DEL PRODUCTO _____		20
3.1	Alcance del Proyecto _____	20
3.1.1	Estructura de Desglose de Trabajo y Entregables _____	20
3.1.2.	Exclusiones del Proyecto _____	24
3.1.3	Restricciones del Proyecto _____	24
3.1.4.	Supuestos del Proyecto _____	24
3.2	Alcance del Producto _____	24
3.2.1.	Descripción del Alcance del Producto _____	24
3.2.2.	Criterios de Aceptación del Producto _____	27
CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PRODUCTO _____		28
4.1	Modelado del Negocio _____	28
4.1.1	Diagrama de Procesos _____	28
4.1.2.	Reglas del Negocio _____	30
4.1.3.	Diagrama de Paquetes del Negocio _____	30
4.1.4.	Diagrama de Casos de Uso del Negocio _____	31
4.1.5.	Especificaciones CUN Más Significativos _____	32
4.2.	Requerimientos del Producto / Software _____	38
4.2.1.	Diagrama de Paquetes _____	38
4.2.2.	Interfaces con Otros Sistemas _____	38
4.2.3.	Requerimientos Funcionales _____	38
4.2.4.	Requerimientos No Funcionales _____	41
4.2.5	Casos de Uso del Sistema _____	41
4.2.6	Especificaciones CUS más Significativos _____	43
4.3.	Análisis y Diseño _____	49
4.3.1	Análisis _____	49
4.3.2	Diseño _____	55

4.3.3	Modelado de Datos	62
4.4	Arquitectura	69
4.4.1	Representación de la Arquitectura	69
4.4.2	Vista de Casos de Uso	70
4.4.3	Vista Lógica: Diagrama de Paquetes, Sub Paquetes, y Clases de Diseño más Representativos del Sistema	71
4.4.4	Vista de Implementación	72
4.4.5	Vista de Despliegue	74
4.4.6	Vista de Datos	75
4.5.	Pruebas	76
4.5.1	Plan de Pruebas	76
4.5.2	Informe de Pruebas	77
4.5.3	Manual de Implementación	80
4.5.4	Manual de Usuario	82
	Conclusiones	87
	Recomendaciones	88

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Encuesta en Complejos Deportivos .....	5
Tabla 2 Comparación de Soluciones Informáticas / Sistemas Web .....	17
Tabla 3 Leyenda.....	17
Tabla 4 Cronograma Detallado .....	22
Tabla 5 Lista de Casos de Uso del Sistema .....	26
Tabla 6 CUN Solicitar Encuentro Deportivo.....	32
Tabla 7 CUN Registrar Equipo de Fútbol .....	34
Tabla 8 CUN Registrar Complejo Deportivo .....	36
Tabla 9 CUS Solicitar Encuentro Deportivo .....	43
Tabla 10 CUS Registrar Equipo de Fútbol .....	45
Tabla 11 CUS Registrar Complejo Deportivo .....	47
Tabla 12 Complejo.....	64
Tabla 13 Día.....	64
Tabla 14 Horario.....	65
Tabla 15 Cancha .....	65
Tabla 16 Ciudad.....	65
Tabla 17 Datos .....	66
Tabla 18 Formación.....	66
Tabla 19 Ranking.....	67
Tabla 20 Retos .....	67
Tabla 21 Resultado .....	67
Tabla 22 Fecha Reto .....	68
Tabla 23 Jugadores .....	68
Tabla 24 Posición.....	68
Tabla 25 Casos de Uso del Sistema Priorizados.....	71
Tabla 26 Plan de Pruebas.....	76
Tabla 27 Prueba Unitaria Solicitar Encuentro Deportivo .....	77
Tabla 28 Prueba Unitaria Registrar Complejo Deportivo .....	78
Tabla 29 Prueba Unitaria Registrar Equipo Fútbol .....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Flujo Principal del Negocio.....	3
Figura 2: Promedio de Campos Sintéticos que no se alquilaron al día.....	3
Figura 3: Promedio de Campos Sintéticos "Motivo" que no se alquilaron .....	4
Figura 4: Promedio de días para encontrar un equipo de fútbol .....	5
Figura 5: Estadístico para encontrar niveles de equipos de fútbol .....	5
Figura 6: La Liga de Fútbol7 .....	9
Figura 7: La Liga de Fútbol 7 .....	10
Figura 8: Canchas Perú .....	11
Figura 9: Torneo de Fútbol 7 España.....	12
Figura 10: Mis Torneos.....	13
Figura 11: Football Tournament Maker.....	14
Figura 12: League Table Creator .....	15
Figura 13: Player Plus.....	16
Figura 14: EDT del Proyecto .....	20
Figura 15: Cronograma Fases del proyecto .....	21
Figura 16: Diagrama del Proceso Solicitar Encuentro Deportivo .....	28
Figura 17: Diagrama del Proceso Registrar Equipo de Fútbol .....	29
Figura 18: Diagrama del Proceso Registrar Complejo Deportivo .....	29
Figura 19: Diagrama de Paquetes .....	30
Figura 20: Diagrama de Casos de Uso del Negocio .....	31
Figura 21: Diagrama de Actividades del CUN Solicitar Encuentro Deportivo.....	33
Figura 22: Diagrama de Entidades y relaciones CUN Solicitar Encuentro Deportivo... 33	
Figura 23: Diagrama de Actividades del CUN Registrar Equipo Fútbol .....	35
Figura 24: Diagrama de Entidades y relaciones CUN Registrar Equipo de Fútbol.....	35
Figura 25: Diagrama de Actividades del CUN Registrar Complejo Deportivo .....	37
Figura 26: Diagrama de Entidades y relaciones CUN Registrar Complejo Deportivo ..	37
Figura 27: Diagrama de Paquetes del Sistema.....	38
Figura 28: Diagrama de Actores del sistema .....	41
Figura 29: Casos de Uso del Sistema.....	42
Figura 30: Frame Solicitar Encuentro Deportivo.....	44
Figura 31: Frame Registrar Equipo de Fútbol .....	46
Figura 32: Frame Registrar Complejo Deportivo .....	48



Figura 33: Diagrama de Clases y Diseño.....	49
Figura 34: Diagrama de Clases Registrar Complejo Deportivo .....	49
Figura 35: Diagrama de Colaboración Registrar Complejo Deportivo .....	50
Figura 36: Diagrama de Secuencia Registrar Complejo Deportivo .....	50
Figura 37: Diagrama de Clases Registrar Equipo de Fútbol .....	51
Figura 38: Diagrama de Colaboración Registrar Equipo de Fútbol .....	51
Figura 39: Diagrama de Secuencia Registrar Equipo de Fútbol.....	52
Figura 40: Diagrama de Clases Solicitar Encuentro Deportivo.....	53
Figura 41: Diagrama de Colaboración Solicitar Encuentro Deportivo.....	53
Figura 42: Diagrama de Secuencia Solicitar Encuentro Deportivo .....	54
Figura 43: Diagrama de Secuencia Registrar Complejo Deportivo .....	55
Figura 44: Diagrama de Colaboración Registrar Complejo Deportivo .....	56
Figura 45: Diagrama de Clases de Diseño Complejo Deportivo.....	56
Figura 46: Diagrama de Secuencia Registrar Equipo de Fútbol.....	57
Figura 47: Diagrama de Colaboración Registrar Equipo de fútbol .....	58
Figura 48: Diagrama de Clases de Diseño Registrar Encuentro de Fútbol .....	58
Figura 49: Diagrama de Secuencia Solicitar Encuentro Deportivo .....	59
Figura 50: Diagrama de Colaboración Solicitar Encuentro Deportivo.....	60
Figura 51: Diagrama de Clases de Diseño Solicitar Encuentro Deportivo.....	60
Figura 52: Diagrama de Estado (Encuentro Deportivo) .....	61
Figura 53: Modelo Lógico .....	62
Figura 54: Modelo físico.....	63
Figura 55: Arquitectura de Software .....	69
Figura 56: Diagrama de CUS más significativos.....	70
Figura 57: Diagrama de Paquetes del Sistema.....	71
Figura 58: Diseño BIN del Sistema .....	72
Figura 59: Diseño del Desarrollo del Sistema .....	73
Figura 60: Diagrama de Componentes .....	74
Figura 61: Diagrama de Despliegue .....	74
Figura 62: Instalación .....	80
Figura 63: Instalación .....	80
Figura 64: Instalación .....	81
Figura 65: Instalación .....	81
Figura 66: Instalación .....	81

Figura 67: Página de Inicio .....	82
Figura 68: Login .....	82
Figura 69: Página Inicio Equipo .....	83
Figura 70: Menú Equipo .....	83
Figura 71: Retar equipo .....	84
Figura 72: Página de Inicio .....	85
Figura 73: Login .....	85
Figura 74: Pantalla de Inicio de Complejo Deportivo .....	86
Figura 75: Estadísticas de Complejo Deportivo .....	86

## RESUMEN

La presente tesis tuvo como propósito general presentar una solución a una oportunidad de negocio. Para la investigación se tomó los siguientes puntos de mitigación: encontrar un equipo de fútbol al cual enfrentar; complejos deportivos en diversos distritos y con distintos horarios durante la semana, así mismo diversos campos sintéticos en buenas condiciones.

Como objeto de estudio se tomó un complejo deportivo que cumple con todas las condiciones para desarrollar un encuentro deportivo entre equipos de fútbol.

El sistema propuso como solución permitir generar una red de equipos de fútbol, los cuales interactuaron en la plataforma. Cuenta con complejos deportivos en donde se desarrolló la actividad deportiva, se generó competencia entre los equipos registrados para mantener clientes activos en los complejos deportivos, los jugadores fueron calificados mediante habilidades y desarrollo en el juego, lo cual incentivo el deseo de mejora y competencia en cada uno de ellos, se tuvo un ranking de equipos y sus características de juego.

Este sistema se desarrolló en plataforma web responsive para su fácil uso en los distintos tipos de dispositivos escritorio y móvil.

*Palabras clave: Complejos deportivos, Campos sintéticos, Ranking, Sistema Web.*

## ABSTRACT

The general purpose of this test was to present a solution to a business opportunity. For the investigation, the following mitigation points are taken: find a soccer team to face; The sports teams in various districts and with different schedules during the week, likewise are several synthetic fields in good condition.

As an object of study a sports complex was taken, which meets all the conditions to develop the sports match between football teams.

The system proposed as a solution to generate a network of soccer teams, which interact on the platform. I count with sports complexes where the sports activity is activated, competition was generated among the registered teams to keep active clients in the sports complexes, the players were qualified for skills and development in the game, which encouraged the desire for improvement and competition in Each one of them, had a ranking of teams and their game characteristics.

This system is located on the sensitive web platform platform for easy use in the types of desktop and mobile devices.

*Key words: Sports complexes, Synthetic fields, Ranking, Web System.*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una gran demanda para el alquiler de campos sintéticos. Se ha observado que en los complejos deportivos afluyen con continuidad y en distintos horarios equipos y/o jugadores de fútbol para desarrollar la actividad deportiva. Los equipos de fútbol en mención buscan adversarios y en la mayoría de las veces jugadores competitivos para poder completar sus equipos y tomar el alquiler del campo sintético. Muchas veces los equipos en mención no logran completar sus jugadores y a consecuencia de ello no pueden tomar el alquiler del campo sintético y también están obligados a pagar una penalidad.

Con el presente trabajo se plantea una solución que permita encontrar equipos y desarrollar partidos de fútbol; tomar el alquiler de un campo sintético en buenas condiciones, conocer distintos horarios disponibles del complejo deportivo, poseer un ranking de los mejores equipos de fútbol, y conocer las habilidades de los jugadores.

El proyecto se desarrolla en cuatro capítulos. El primero hace mención a la descripción del negocio, la problemática y los objetivos. En el segundo capítulo se observa el estado de arte y el marco conceptual capítulo que permite encontrar la utilidad al proyecto con la investigación de otros sistemas. En el tercer capítulo define el alcance del proyecto y por último el capítulo cuatro hace mención al análisis, diseño y arquitectura del proyecto.

La solución permite reunir y encontrar equipos de fútbol con diferentes niveles de competencia en los distritos de Lima. Se puede encontrar diversos campos sintéticos con horarios adecuados al usuario y en buen estado.

# **CAPÍTULO 1: VISIÓN DEL PROYECTO**

## **1.1. Antecedentes del Problema**

### **1.1.1. El Negocio**

En los complejos deportivos se ofrece el alquiler de campos sintéticos en distintos horarios durante la semana.

Se ha identificado la necesidad de los equipos al momento de completar sus jugadores en la hora que se ha realizado el alquiler del campo sintético. Esto ocasiona que muchos de los equipos de fútbol no puedan aprovechar a tiempo completo el alquiler del campo de juego y también muchas veces pagar la penalidad por no tomar el alquiler de este.

También se observa que la mayoría de los equipos buscan adversarios de mayor nivel competitivo para ganar reputación en el complejo deportivo.

El alquiler del campo sintético se realiza de forma presencial o por medio de una página web, a continuación, se presenta las características:

- a) La dimensión de la cancha sintética es de 45ms x 65ms.
- b) El complejo con campos sintéticos.

### **1.1.2. Procesos del Negocio**

El flujo principal del proceso inicia cuando el representante de equipo consulta la disponibilidad de un campo sintético en una hora específica en un complejo deportivo. El administrador del complejo deportivo consulta en la agenda si lo solicitado por parte del cliente se encuentra disponible, en caso de ser así se registra el alquiler con ello el administrador del complejo deportivo solicita un adelanto del 50% del costo del alquiler del campo sintético. El representante del equipo realiza el depósito bancario o se acerca personalmente al complejo deportivo. Cumpliendo con el proceso el equipo de fútbol se acerca al complejo a realizar la actividad deportiva.

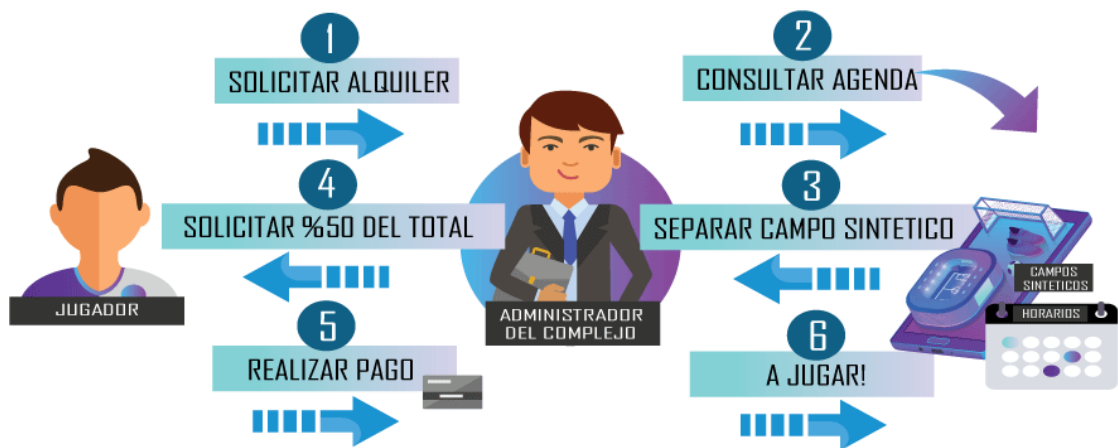


Figura 1: Flujo Principal del Negocio

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 1 se observa el flujo del negocio, los actores del mismo (Jugador y Administrador del Complejo Deportivo) y el paso a paso enumerado.

### 1.1.3. Descripción del Problema

Se ha observado las siguientes estadísticas con respecto a la inasistencia de los equipos fútbol, también el total de campos sintéticos que no se alquilaron en un complejo deportivo. La muestra está basada en los meses de: enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio del presente año. Para las figuras 2 y 3 se observa la cantidad de días que demora en reunir un equipo de fútbol, por último, en la figura 4 se observa en gráfica el porcentaje del desconocimiento de los distintos niveles de fútbol en los complejos deportivos.

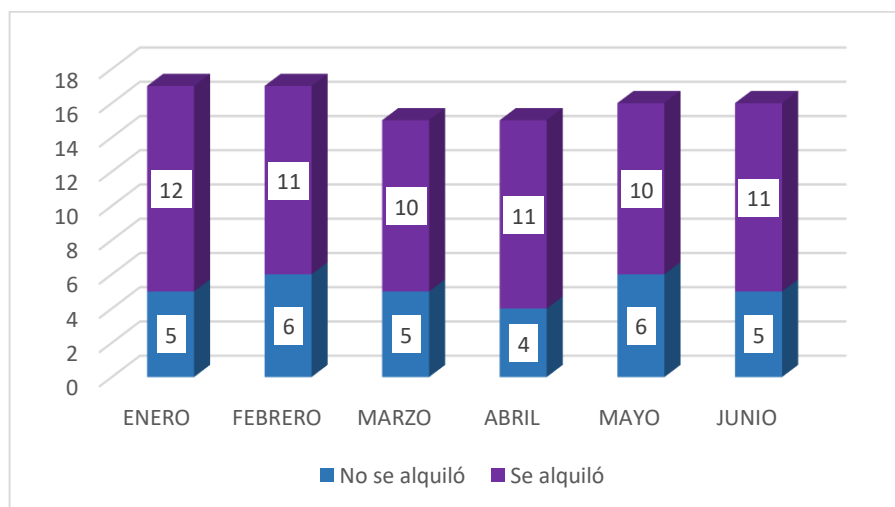


Figura 2: Promedio de Campos Sintéticos que no se alquilaron al día

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 2, se puede observar el promedio de los campos sintéticos que no han sido alquilados al día entre los meses de enero a junio, esto genera pérdidas económicas para los negocios y es ocasionado por diversos problemas en los procesos del negocio. Se observa que la mayoría de los complejos deportivos no cuentan con un sitio web, donde se muestre la cantidad de campos sintéticos, ver el estado de sus campos deportivos y sus diversos horarios de atención.

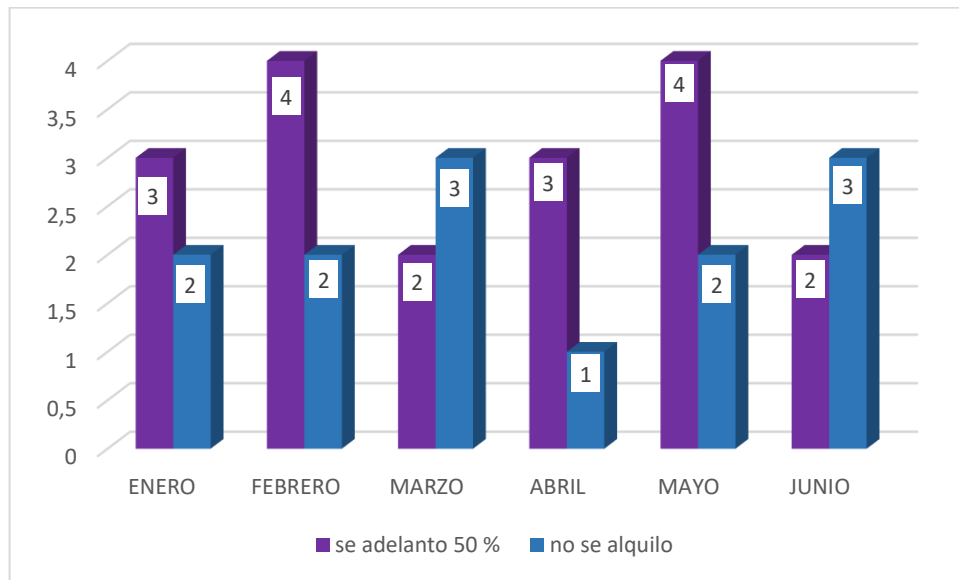


Figura 3: Promedio de Campos Sintéticos "Motivo" que no se alquilaron

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3, se observa el porcentaje de los campos sintéticos que no han sido alquilados, un indicador es el adelanto del 50% del total de lo que cuesta el alquiler del campo sintético, pero por falta o inasistencia de los propios jugadores estos no se acercaron y no se tomó el alquiler ocasionando de esta manera pérdidas económicas para los negocios como también pérdidas para los jugadores de fútbol ya que estos deberán pagar una penalidad por regla del negocio.



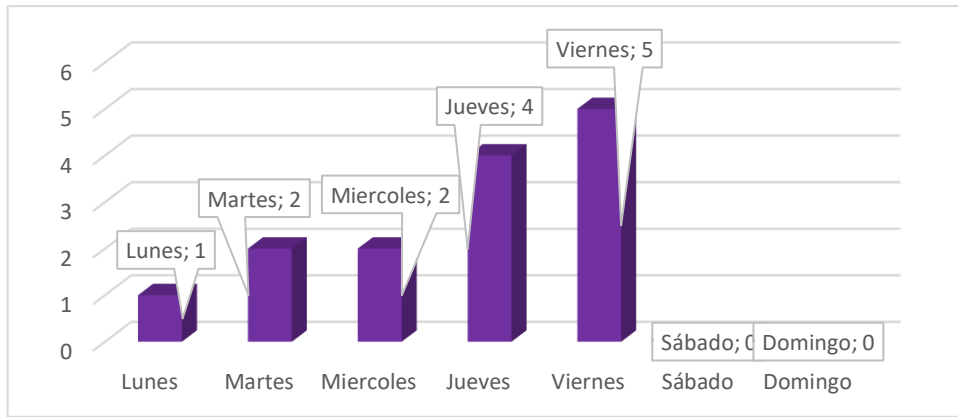


Figura 4: Promedio de días para encontrar un equipo de fútbol

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 4, se observa la cantidad de días que demora un jugador de fútbol en reunir un equipo (catorce jugadores), para esta muestra se analizaron cuatro equipos de fútbol. Se observa que el promedio para reunir dos equipos de fútbol es de cinco días.

Tabla 1: Encuesta en Complejos Deportivos

Encuesta	Complejos Deportivos		
	Complejo 1	Complejo 2	Complejo 3
¿Cómo descubre usted el nivel de los equipos de fútbol en los complejos deportivos?			
Por conocimiento propio	26,6%	23,4%	3,4%
Por la habilidad de ciertos jugadores	13,4%	10,0%	10,0%
No sabe	60,0%	66,6%	86,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

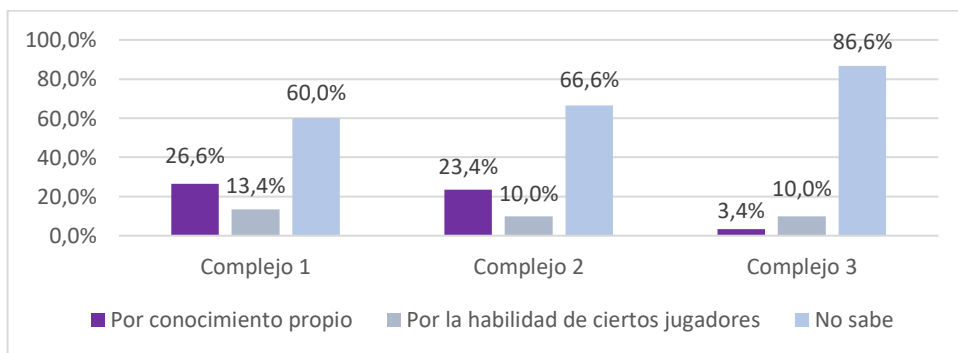


Figura 5: Estadístico para encontrar niveles de equipos de fútbol

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 1 y la figura 5, se observa el resultado de las encuestas realizada en tres complejos deportivos, se observa el grado de conocimientos con referencia a los distintos niveles de los equipos de fútbol.

## **1.2. Identificación del Problema**

### **1.2.1. Problema Principal**

Dificultad para encontrar un equipo de fútbol y desarrollar la actividad deportiva.

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- a) No se alquila el total de campos sintéticos de un complejo deportivo. Durante los días de la semana en los turnos de la mañana, tarde y noche se observa que en los complejos deportivos existen muchos vacíos en su agenda de alquileres.
- b) Demora en reunir un equipo de fútbol para desarrollar la actividad deportiva. El promedio para reunir un equipo es de cinco días, ver figura 4.
- c) Dificultad para encontrar un equipo de fútbol con el nivel de competencia esperado.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo Principal**

Desarrollar un sistema web que permita encontrar equipos de fútbol de distintos niveles de competencia y con ello solicitar un partido de fútbol.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- a) Elaborar de un módulo para el desarrollo de encuentros deportivos.
- b) Desarrollar un módulo para el registro de equipos de fútbol.
- c) Desarrollar un módulo en el cual se manejen resultados y ranking de equipos de fútbol.

## **1.4. Descripción y Sustentación de la Solución**

Implementar un sistema web que permita encontrar un equipo de fútbol de acuerdo al nivel de competitividad que se desee y con ello desarrollar un partido de fútbol.

- a) Elaboración de un módulo para el desarrollo de un partido de fútbol. El módulo permite seleccionar un equipo de fútbol de acuerdo al nivel de competitividad que se desee, para con ello solicitar al equipo seleccionado y desarrollar un partido de fútbol.
- b) Elaboración de un módulo de registros de equipos, jugadores y complejos deportivo. Este módulo permite registrar, modificar y eliminar complejos deportivos, equipos y jugadores de fútbol.

- c) Elaboración de un módulo de administración de resultados y ranking. El módulo permite registrar los resultados de los partidos de fútbol, para de esta manera actualizar la lista de ranking.

#### **1.4.1. Justificación de la Realización del Proyecto**

Con respecto a la justificación académica, se resalta la importancia del proceso de control de equipos, jugadores y complejos deportivos.

- a) Beneficios tangibles.
- Reducción del tiempo y esfuerzo en la búsqueda de un equipo de fútbol. Se encontrará un equipo de fútbol en menos de cinco minutos.
  - El cliente no tiene la necesidad de cancelar el servicio por falta de jugadores y/o equipos de fútbol, de esta manera se evita la pérdida del 50% de adelanto del alquiler.
  - Reducir los números de solicitudes alquileres que no han sido tomado en un 70% es decir tres campos sintéticos no tomados al mes.
- b) Beneficios intangibles.
- Mejora la calidad de servicio de los campos sintéticos de los complejos deportivos.
  - Satisfacción de los deportistas.
  - Mayor competitividad deportiva.
  - Incentiva el deporte en los distritos.
  - Mejora el nivel de competencia de los equipos registrados.

## **CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1. Marco Conceptual**

#### **2.1.1. Aprendiendo de Fútbol**

Según Reina (2013) define al fútbol como:

Dos equipos integrados por 5 jugadores cada uno. La duración del partido es de 40 minutos, separado en dos partes de 20 minutos. Su terreno de juego oscila entre los 40 metros de largo y 20 metros de ancho y está compuesto de material sólido. En cuanto a reglas se compone de las mismas del fútbol tradicional, a excepción de la exclusión del fuera de juego y los laterales hechos con el pie. (pp. 15-16).

#### **2.1.2. Responsive**

Según Clarissa (2014), define la importancia del responsive:

Que permite redimensionar y colocar elementos de la web que adopta el ancho de cualquier dispositivo para de esta manera tener una correcta visualización.

Por ello se concluye con lo siguiente:

- Los layout e imágenes se acoplan a las distintas pantallas.
- Reduce el tiempo de desarrollo.
- Evita contenidos que puedan estar duplicados.
- Ayuda a obtener una mejor visualización a los usuarios finales. (pp. 48-52).

#### **2.1.3. Arquitectura .NET**

Según Sébastien(2015), hace mención que:

La arquitectura .net cumple con los CLS (Common Language Specification), tales como los permisos a las librerías del .net framework, la interoperatividad con los demás lenguajes, uso de código administrado (libre de daños) y no administrado (no controlado) (pp. 145).

#### **2.1.4. Transac SQL**

Según Jerome (2016), las propiedades que proporciona poseer una base de datos transaccional son:

Ayuda con la automatización de tareas operativas, para ello debe superar el test ACID con la rapidez, fiabilidad e inflexibilidad.

Todo sistema transaccional debe suplir cualquier error durante una transacción deshaciendo cualquier error con el fin de mantener la integridad de los datos. (pp 70-12).

## 2.2 Estado del Arte

### 2.2.1 Trabajos Realizados (Investigación y Software)

#### 2.2.1.1 La Liga de Fútbol 7 Perú

Este sitio web promueve y genera competencias a nivel de empresas y estudiantil desarrollando actividades como ligas Inter Empresas, Inter Colegios, Inter Universidades. El sitio web cuenta con un módulo de registro de equipos y así mismo como el control y seguimiento del campeonato brindando información como resúmenes semanales, top de goleadores, equipo ideal, arqueros menos batidos, tarjetas rojas y amarillas. También cuenta con un módulo de registro de auspiciadores con el fin obtener ingresos por difundir sus marcas en las ligas.



Figura 6: La Liga de Fútbol7

Fuente: [www.ligafutbol.pe](http://www.ligafutbol.pe)

En la figura 6 se observa la pantalla principal y funcionalidades de la página web La Liga de Fútbol 7.

LA LIGA DE FÚTBOL 7 PERÚ

INICIO NOTICIAS VIDEOS FOTOS PROGRAMACIÓN POSICIONES EQUIPOS ESTADÍSTICAS EL TORNEO CONTACTO

Programación » Primera División Apertura 2017 (Liga) ▼

**Programación**

Sábado 12 de Agosto del 2017		
01:00 PM	LA LOGIA 2017- I vs LOS COCOS 2017- I (Tercer Lugar)	6 : 5
02:00 PM	JUEVES F.C. 2017- I vs GUNNERS 2017- I (Final)	2 : 0
Sábado 05 de Agosto del 2017		
01:00 p.m.	JUEVES F.C. 2017- I vs LOS COCOS 2017- I (Semifinal)	5 : 4
2:00 pm	GUNNERS 2017- I vs LA LOGIA 2017- I (Semifinal)	3 : 2
Sábado 22 de Julio del 2017		
2:30 PM	JUEVES F.C. 2017- I vs LA LOGIA 2017- I (Grupo A)	8 : 0
2:00 pm	LA ACADEMIA 2017- I vs SELECCION DE SURCO 2017- I (Grupo A)	4 : 2

GATORADE

Figura 7: La Liga de Fútbol 7

Fuente: [www.ligafutbol.pe](http://www.ligafutbol.pe)

En la figura 7 se observa la lista de programación de encuentros deportivos de los equipos registrados en la liga de fútbol 7.

### Utilidad en el proyecto:

La información de este sistema aporta la creación de un panel de programación de solicitudes de encuentros deportivos para con ello los clientes puedan ver el estatus de sus equipos durante la semana.

#### 2.2.1.2 Canchas Perú

La aplicación web permite encontrar campos sintéticos con distintos horarios en todos los distritos de Lima, así mismo permite observar el estado de los campos sintéticos validados por los usuarios.

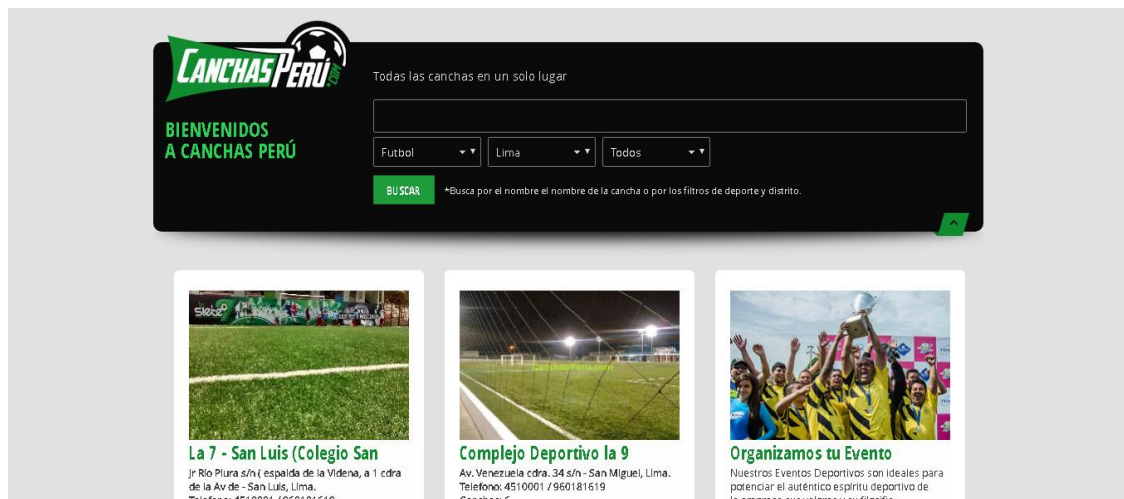


Figura 8: Canchas Perú

Fuente: [www.canchasperu.com](http://www.canchasperu.com)

En la figura 8 se observa la pantalla principal de la web Canchas Perú donde se observan todos los campos deportivos por distritos en la ciudad de Lima.

### Utilidad en el proyecto:

El sistema Canchas Perú aporta con la referencia del módulo de consultas de complejos deportivos por distrito así mismo mostrar la valoración de los mismos por parte de los clientes todo esto sin necesidad de haberse registrado en el sistema.

#### 2.2.1.3 Torneos Fútbol 7

El sitio web, desarrolla actividades como ligas de fútbol sin ningún tipo de restricciones, así mismo el sitio web permite emitir anuncios para buscar equipos y jugadores. Cuenta con un módulo de registro de lesiones por jugador, así mismo como estadísticas de todas las temporadas.

JORNADA 1						
N/D		PRINT ART	BYE	Descansa		
15.10.2018	WALTRAPAS METROPOLITANO	8-1	WILLY Y SUS PERRITOS			
15.10.2018	ESCUELA DE PERIODISMO	2-4	PERISO LEGENDS			
17.10.2018	ASTUR AL ANDALUS	4-1	TITANES BALOMPIE			
17.10.2018	CONTINOX CRIADO	10-0	PEPE HILLO			
JORNADA 3						
N/D		TITANES BALOMPIE	BYE	Descansa		
05.11.2018	WILLY Y SUS PERRITOS	20:00	ASTUR AL ANDALUS			
05.11.2018	PEPE HILLO	21:00	ESCUELA DE PERIODISMO			
07.11.2018	PERISO LEGENDS	20:00	WALTRAPAS METROPOLITANO			
07.11.2018	PRINT ART	21:00	CONTINOX CRIADO			
JORNADA 2						
N/D		CONTINOX CRIADO	BYE	Descansa		

Figura 9: Torneo de Fútbol 7 España

Fuente: [www.torneosfutbolsiete.com](http://www.torneosfutbolsiete.com)

En la figura 9 se observa la pantalla principal de la web Fútbol 7 de España. Los resultados de los encuentros deportivos por jornada.

### Utilidad en el proyecto:

Torneo Fútbol 7 de España aporta con la creación de un panel estadístico de todos los resultados de encuentros deportivos sean partidos ganados, empatados y/o perdidos así mismo la cantidad de goles recibidos y goles a favor.

#### 2.2.1.4 Mis Torneos

Crea y gestiona tus propios torneos. Añade los participantes, genera el calendario, gestiona los resultados y mira la clasificación. Puedes conceder acceso a otros usuarios ya sea para ver los resultados y clasificaciones o para gestionar el Torneo.

Los resultados y la clasificación son accesibles desde el navegador y pueden ser compartidos con usuarios sin Android.



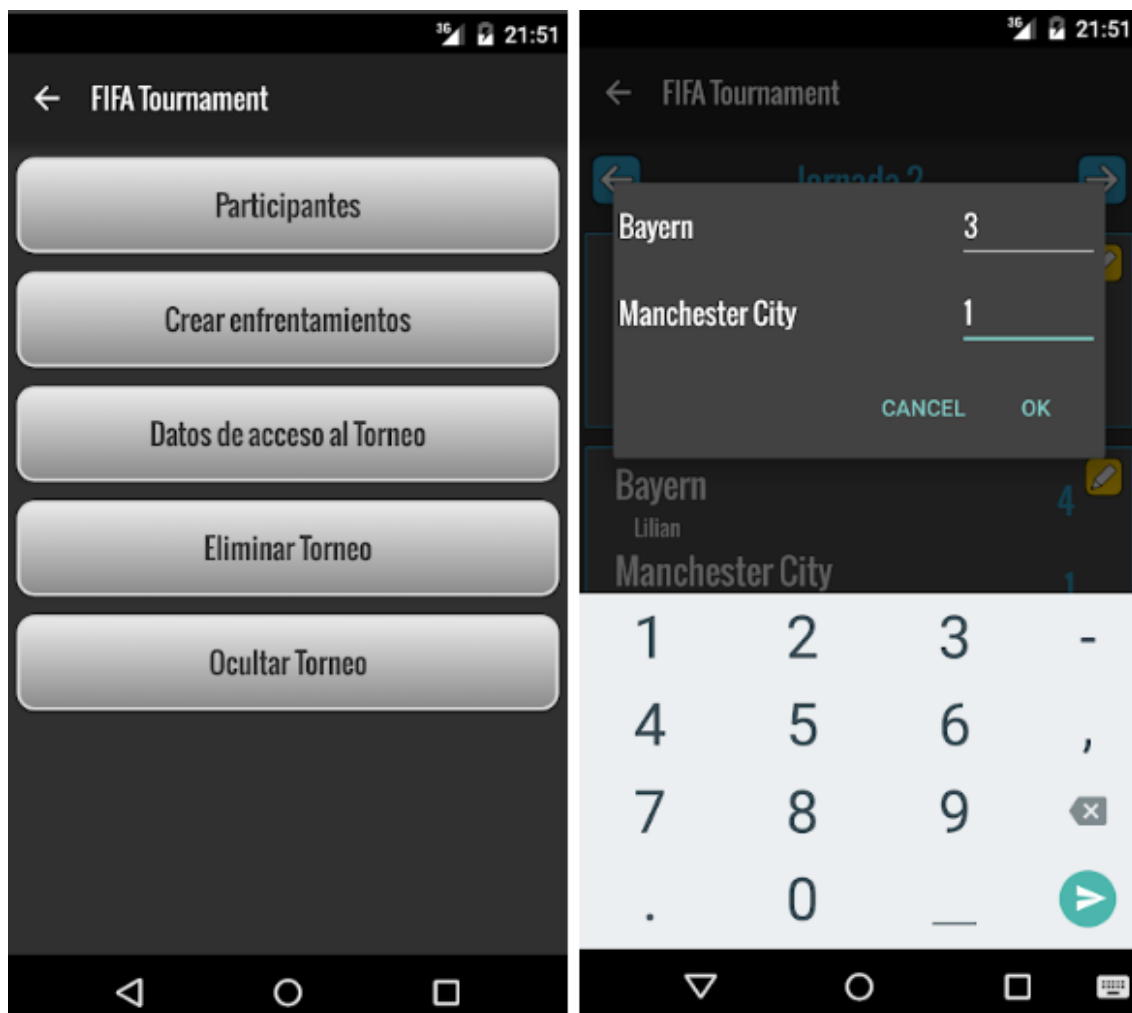


Figura 10: Mis Torneos

Fuente: Google Play Store

En la figura 10 se observa la pantalla para el registro del resultado de un encuentro deportivo por aplicación móvil.

**Utilidad en el proyecto:**

El sistema Mis Torneos aporta la definición del proceso de solicitud de encuentros deportivos y con el diseño para la creación de encuentros deportivos.

**2.2.1.5 Football Tournament Maker**

Aplicación móvil de pequeños torneos "Round Robin" y "Knockout" para clubes y amigos. Round Robin te permite un registro máximo de treinta equipos, tiene como regla que el ganador recibe tres puntos, el empate un punto y el perdedor cero puntos, el Knockout permite el registro de setenta y uno equipos. Se ingresan los puntos y automáticamente se ve reflejado en la vista de estadísticas y también se muestra todos los resultados de torneos y juegos por clubes.

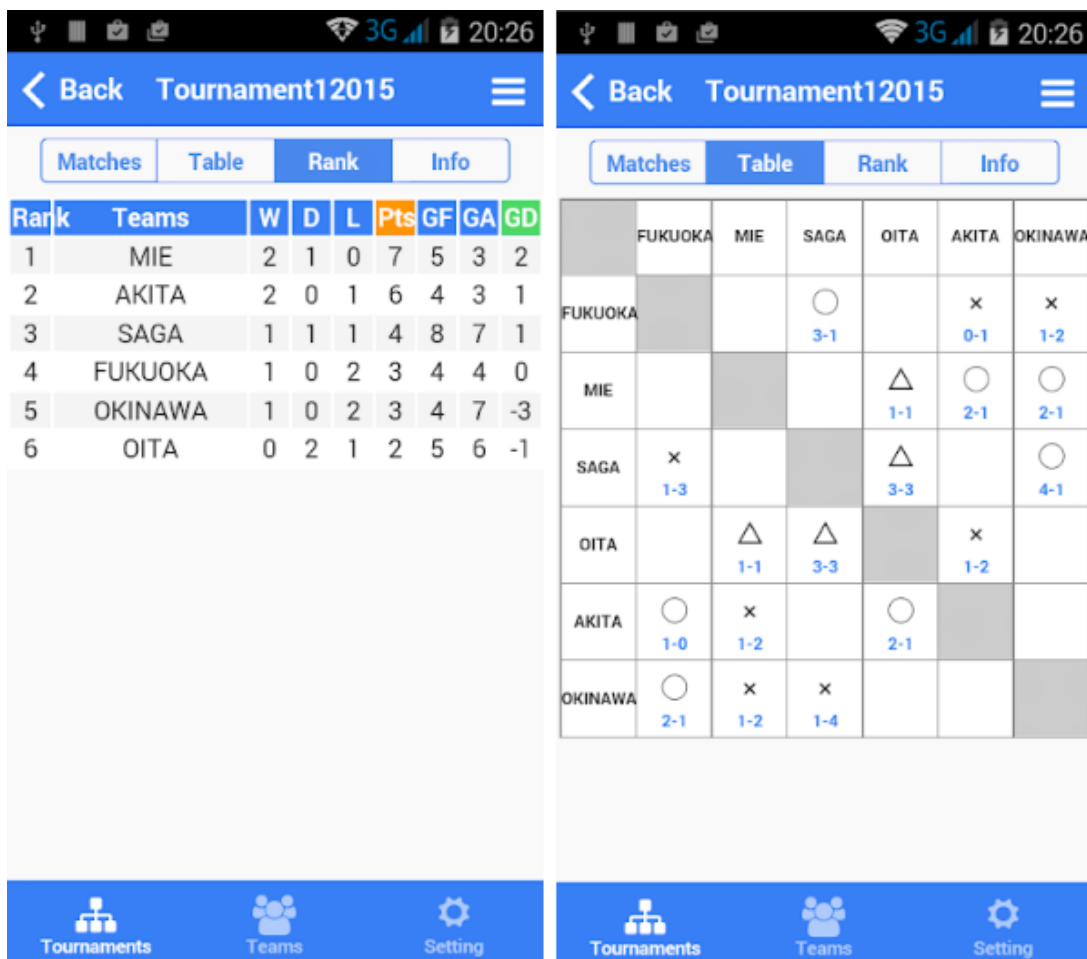


Figura 11: Football Tournament Maker

Fuente: Google Play Store

En la figura 11 se observa la programación de encuentros deportivos.

### Utilidad en el proyecto:

La información del sistema aporta con la creación de un calendario donde se observa la cantidad de encuentros deportivos por día, esto ayuda a la administración de los campos sintéticos por parte del administrador del complejo deportivo.

#### 2.2.1.6 League Table Creator

Aplicación móvil que crea ligas de fútbol, comenzando con la configuración de la liga: decide si quieres que sea una liga normal o una liga grupal. Los grupos se cambian para beneficiar al usuario, lo que significa que puede elegir cuántos equipos por grupo y cuántos grupos hay en la liga de grupos. Además, la cantidad de equipos que puedes decidir no está limitada. Después de ingresar a los equipos, para hacerlo más realista, puede decidir si quiere colores en la mesa. Crea accesorios realistas incluso con partidos locales / ausentes, la mesa y una lista de los máximos goleadores.

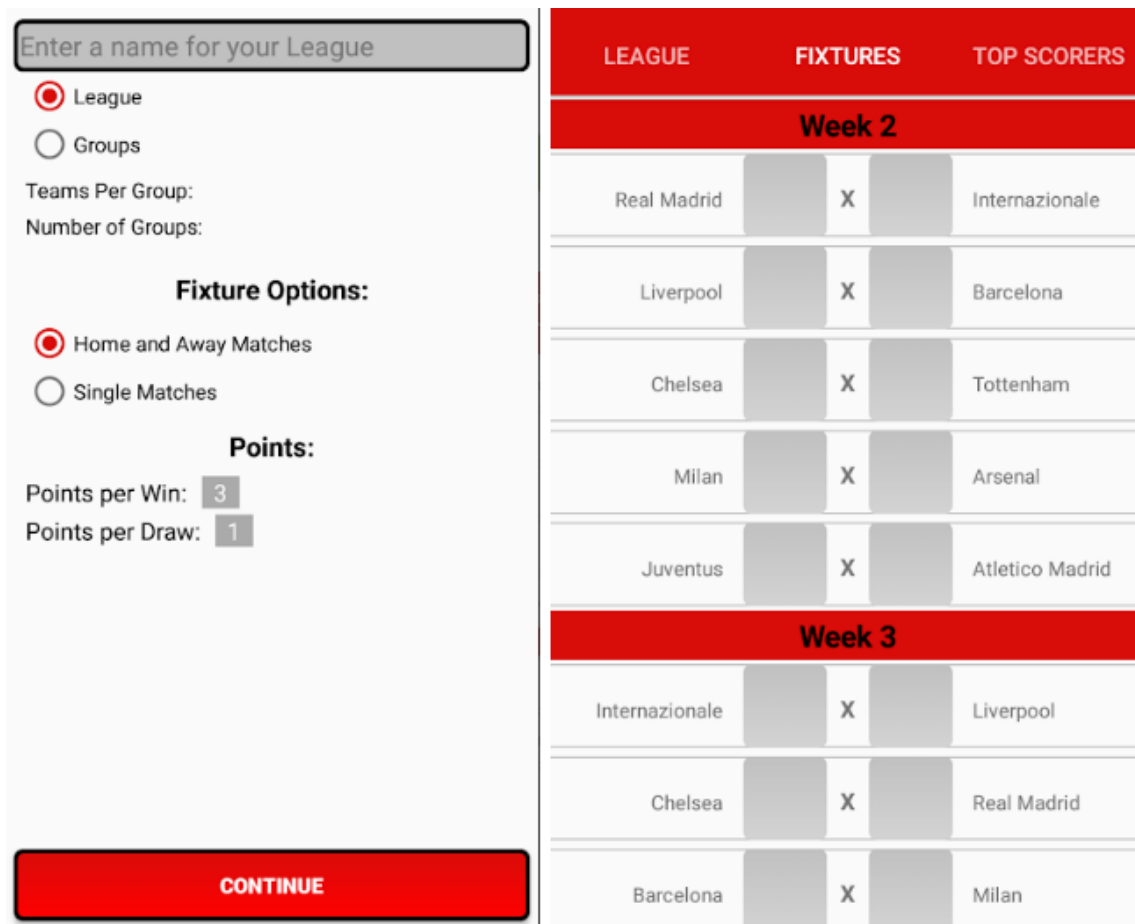


Figura 12: League Table Creator

Fuente: Google Play Store

En la figura 12 se observa las pantallas del aplicativo “League Creator” para el registro de resultados de encuentros deportivos.

### Utilidad en el proyecto:

La información del sistema aporta con el diseño para el registro de resultados de todos los encuentros deportivos que se han efectuado dentro de un complejo deportivo.

#### 2.2.1.7 Player Plus

Es una plataforma donde los entrenadores y los jugadores pueden encontrar todas las funciones que cualquier equipo deportivo pueda necesitar, organizando equipos, planeando eventos, siguiendo respuestas instantáneamente en vivo, publicando hojas de puntaje, administrando cuentas de equipo, preparando hojas de penalidades y mucho más.



Figura 13: Player Plus

Fuente: Google Play Store

En la figura 13 se observa el ranking de los equipos de fútbol registrados en Player Plus.

**Utilidad en el proyecto:**

La información del sistema aporta con la implementación del send mailing para las solicitudes de los encuentros deportivos, para que los usuarios puedan ser notificados vía correo electrónico cada vez que se le haya solicitado un encuentro deportivo.

## 2.1.2. Benchmarking

En la tabla 2 se observa la comparación de las soluciones informáticas “La liga de Fútbol 7”, “Canchas Perú” con el proyecto “Reto Futbolero”; la tabla 3 indica la leyenda.

Tabla 2 Comparación de Soluciones Informáticas / Sistemas Web

Benchmarking para el proyecto Desarrollo de una red social para partidos de fútbol mediante herramienta web								
Ítem	Peso	Soluciones	La Liga de Fútbol 7 www.ligafutbol.com		Canchas Perú www.canchasperu.com		Solución Propuesta www.RetoFutbolero.com	
			Funcionalidad	Sub Total	Funcionalidad	Sub Total	Funcionalidad	Sub Total
Características Funcionales para el Usuario								
1	10	Registro de Equipos de Fútbol	3	30	0	0	3	30
2	10	Registro de Jugadores con habilidades	0	0	0	0	3	30
3	10	Calificación del Complejo Deportivo y campos sintéticos.	0	0	3	30	3	30
4	5	Disponibilidad de Equipos de fútbol	2	10	3	15	3	15
5	5	Jugar Fútbol con el equipo deseado	0	0	0	0	3	15
Características Funcionales para el Administrador								
6	5	Consultar disponibilidad de horarios	1	5	2	10	3	15
7	10	Registrar solicitud de partido de fútbol	0	0	0	0	3	30
8	10	Registra resultado del partido	2	20	0	0	3	30
9	5	Registrar horarios	0	0	3	15	3	15
10	5	Registrar cantidad de campos sintéticos	3	15	3	15	3	15
<b>Total</b>			<b>11</b>	<b>80</b>	<b>14</b>	<b>85</b>	<b>30</b>	<b>225</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Leyenda

Leyenda de la funcionalidad
0 = Muy Baja (Nada amigable y sin datos)
1 = Baja (Poco amigable y pocos datos).
2= Media (Poco amigable o con datos suficientes).
3= Alta (Amigable y con datos suficientes)

Fuente: Elaboración propia

### **2.2.3 Herramientas para la Implementación**

Para el presente desarrollo de tesis se han considerado diferentes herramientas dependiendo los módulos, se empleó lo siguiente:

- a) Visual Studio 2017, lenguaje de programación en .NET y C Sharp.
- b) Motor de Base de datos SQL server 2017.
- c) API de mensajería Sending Blue.

### **2.2.4 Definición de Términos**

- a) Césped artificial: Superficie de fibra sintética fabricadas para reemplazar el césped natural. Utilizada en su mayoría de veces para los deportes que usualmente juegan en césped natural. La razón principal es su fácil mantenimiento, resiste al uso intensivo y no requiere de corte y riego, como desventaja es que posee un tiempo de uso limitado, este necesita limpieza periódica, uso de petróleo, y productos químicos de relleno
- b) Complejo Deportivo: instalación deportiva o recinto para el aprendizaje, la práctica y la competición de uno o más deportes. Este incluye áreas donde se realizan actividades deportivas.
- c) Skill: Talento, destreza o capacidad para llevar a cabo con supuesto éxito, a este tipo de habilidades se le denomina destreza.
- d) Ranking: El término ranking procede del idioma inglés en el cual se la usa para referir a aquel o aquello que se encuentra en una posición superior a otro, a instancias de un listado o en materia de jerarquías.
- e) Fútbol 6: Deporte derivado del fútbol formados exclusivamente por seis jugadores. Su principal característica y diferencia con respecto al fútbol once es que se permite un número ilimitado de cambio de jugadores. Según el número de jugadores siempre uno es el portero o arquero.
- f) Fútbol 7: Deporte derivado del fútbol formados exclusivamente por siete jugadores
- g) Fútbol 11: Deporte de equipo jugado entre dos conjuntos de once jugadores cada uno y tres árbitros que se ocupan de las normas del juego. El terreno de juego es rectangular con césped natural o artificial, con una portería o arco de extremo a extremo.
- h) Portero: Jugador que ataja el balón cuando va a portería para evitar el gol, el jugador en mención es el único que puede agarrar el balón con las manos

dentro del juego. Se ubica en un área trazado en los extremos del campo y que encierra el arco o portería

- i) Defensa: Jugador que constituye la base de la defensa, su principal tarea es a de impedir que los jugadores del equipo opuesto, en especial los delanteros marquen goles.
- j) Medio campista: Jugador encargado de realizar labores de contención de recuperación y de distribución del juego.
- k) Delantero: Jugador que juega en una posición de ataque.

# CAPÍTULO 3: ALCANCE DEL PRODUCTO

## 3.1 Alcance del Proyecto

### 3.1.1 Estructura de Desglose de Trabajo y Entregables

En la figura 14 se detalla las fases y el desglose del proyecto, el mismo consta de 5 fases para su desarrollo.

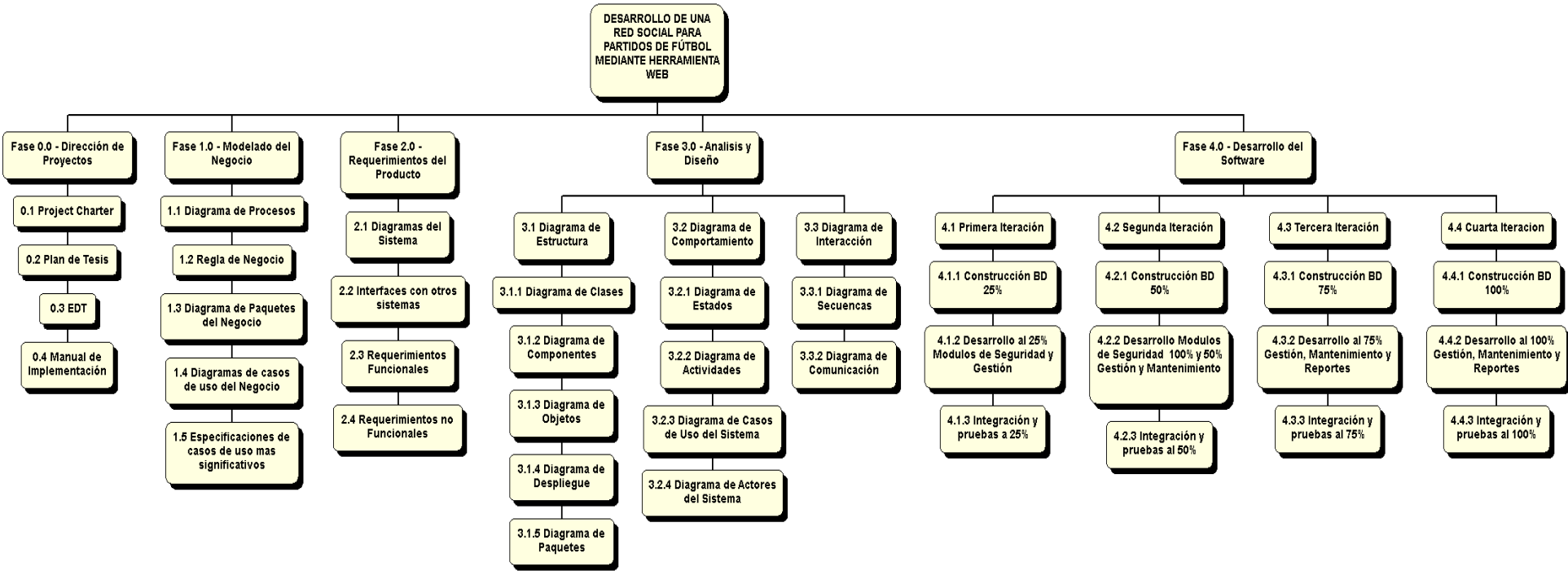


Figura 14: EDT del Proyecto  
Fuente: Elaboración Propia



	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	may	jul	sep	nc
1	DESARROLLO DE UNA RED SOCIAL PARA PARTIDOS DE FUTBOL MEDIANTE HERRAMIENTA WEB	171,4 días	dom 13/05/18	mié 07/11/18				
2	▶ Fase 0.0 - Dirección de Proyectos	28 días	dom 13/05/18	sáb 09/06/18				
7	▶ Fase 1.0 - Modelado del Negocio	30,8 días	dom 13/05/18	mar 12/06/18				
14	▶ Fase 2.0 - Requerimientos del Producto	37,3 días	dom 13/05/18	mar 19/06/18				
20	▶ Fase 3.0 - Analisis y Diseño	61,3 días	dom 13/05/18	dom 15/07/18				
36	▶ Fase 4.0 - Desarrollo del Software	171,4 días	dom 13/05/18	mié 07/11/18				
85								

Figura 15: Cronograma Fases del proyecto  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 15 se observa las fases del proyecto y la cantidad de días que toma realizar cada una de ellas en sus diversas etapas y también el total de días para el desarrollo de la solución

Tabla 4 Cronograma Detallado

(Continuar)

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
DESARROLLO DE UNA RED SOCIAL PARA PARTIDOS DE FUTBOL MEDIANTE HERRAMIENTA WEB	<b>143 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>dom 07/10/18</b>
<b>Fase 0.0 - Dirección de Proyectos</b>	<b>28 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>sáb 09/06/18</b>
Project Charter	1 día	dom 13/05/18	dom 13/05/18
Plan de Tesis	15 días	lun 14/05/18	lun 28/05/18
EDT	2 días	mar 29/05/18	mié 30/05/18
Manual de Implementación	10 días	jue 31/05/18	sáb 09/06/18
<b>Fase 1.0 - Modelado del Negocio</b>	<b>30,8 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mar 12/06/18</b>
Diagrama de Procesos	3 horas	dom 10/06/18	dom 10/06/18
Regla de Negocio	8 horas	dom 10/06/18	lun 11/06/18
Diagrama de Paquetes del Negocio	2 horas	lun 11/06/18	lun 11/06/18
Diagramas de casos de uso del Negocio	5 horas	lun 11/06/18	lun 11/06/18
Especificaciones de casos de uso más significativos	10 horas	lun 11/06/18	mar 12/06/18
<b>Aprobación de documentación de modelado del Negocio</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18
<b>Fase 2.0 - Requerimientos del Producto</b>	<b>37,3 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mar 19/06/18</b>
Diagramas del Sistema	5 horas	mar 12/06/18	mié 13/06/18
Interfaces con otros sistemas	10 horas	mié 13/06/18	jue 14/06/18
Requerimientos Funcionales	1 día	jue 14/06/18	vie 15/06/18
Requerimientos no Funcionales	4 días	vie 15/06/18	mar 19/06/18
<b>Aprobación de documento de requerimiento del producto</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18
<b>Fase 3.0 - Análisis y Diseño</b>	<b>61,3 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>dom 15/07/18</b>
<b>Diagrama de Estructura</b>	<b>10 días</b>	<b>mar 19/06/18</b>	<b>dom 01/07/18</b>
Diagrama de Clases	2 días	mar 19/06/18	jue 21/06/18
Diagrama de Componentes	2 días	jue 21/06/18	sáb 23/06/18
Diagrama de Objetos	2 días	sáb 23/06/18	mar 26/06/18
Diagrama de Despliegue	2 días	mar 26/06/18	jue 28/06/18
Diagrama de Paquetes	2 días	jue 28/06/18	dom 01/07/18
<b>Diagrama de Comportamiento</b>	<b>9 días</b>	<b>dom 01/07/18</b>	<b>mar 10/07/18</b>
Diagrama de Estados	3 días	dom 01/07/18	mié 04/07/18
Diagrama de Actividades	3 días	mié 04/07/18	sáb 07/07/18
Diagrama de Casos de Uso del Sistema	2 días	sáb 07/07/18	lun 09/07/18
Diagrama de Actores del Sistema	1 día	lun 09/07/18	mar 10/07/18
<b>Diagrama de Interacción</b>	<b>61,3 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>dom 15/07/18</b>
Diagrama de Secuencia	2 días	mar 10/07/18	jue 12/07/18
Diagrama de Comunicación	3 días	jue 12/07/18	dom 15/07/18
<b>Aprobación de documento de diseño detallado</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18
<b>Fase 4.0 - Desarrollo del Software</b>	<b>171,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mié 07/11/18</b>
<b>Primera Iteración</b>	<b>97,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mié 22/08/18</b>
<b>Construcción</b>	<b>18 días</b>	<b>dom 15/07/18</b>	<b>sáb 04/08/18</b>
Base de Datos al 25%	18 días	dom 15/07/18	sáb 04/08/18
<b>Desarrollo al 25%</b>	<b>17 días</b>	<b>sáb 04/08/18</b>	<b>mar 21/08/18</b>
Construcción del módulo de seguridad	7 días	sáb 04/08/18	sáb 11/08/18
Construcción del módulo de Gestión	10 días	sáb 11/08/18	mar 21/08/18

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>Aprobación de Módulos al 25%</b>	0 días	mar 21/08/18	mar 21/08/18
<b>Integración y Pruebas</b>	<b>97,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mié 22/08/18</b>
Elaboración del plan de Pruebas al 25%	5 horas	mar 21/08/18	mar 21/08/18
Pruebas Unitarias	6 horas	mar 21/08/18	mié 22/08/18
<b>Aprobación del plan de pruebas al 25%</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18
<b>Segunda Iteración</b>	<b>121,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>dom 16/09/18</b>
<b>Construcción</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 22/08/18</b>	<b>sáb 25/08/18</b>
Base de Datos al 50%	3 días	mié 22/08/18	sáb 25/08/18
<b>Desarrollo al 50%</b>	<b>116,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mar 11/09/18</b>
Construcción del módulo de seguridad	1 día	sáb 25/08/18	dom 26/08/18
Construcción del módulo de gestión	8 días	dom 26/08/18	mar 04/09/18
Construcción del módulo Mantenimiento	7 días	mar 04/09/18	mar 11/09/18
<b>Aprobación de Módulos al 50%</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18
<b>Integración y Pruebas</b>	<b>121,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>dom 16/09/18</b>
Elaboración del plan de Pruebas al 50%	1 día	mar 11/09/18	mié 12/09/18
Pruebas Unitarias	1 día	mié 12/09/18	jue 13/09/18
Pruebas de Integración	3 días	jue 13/09/18	dom 16/09/18
<b>Aprobación del plan de pruebas al 50%</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18
<b>Tercera Iteración</b>	<b>141,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>sáb 06/10/18</b>
<b>Construcción</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 11/09/18</b>	<b>jue 13/09/18</b>
Base de Datos al 75%	2 días	mar 11/09/18	jue 13/09/18
<b>Desarrollo al 75%</b>	<b>18 días</b>	<b>jue 13/09/18</b>	<b>lun 01/10/18</b>
Construcción del módulo de gestión	10 días	jue 13/09/18	dom 23/09/18
Construcción del módulo de Mantenimiento y Reportes	8 días	dom 23/09/18	lun 01/10/18
<b>Aprobación de Módulos al 75%</b>	0 días	lun 01/10/18	lun 01/10/18
<b>Integración y Pruebas</b>	<b>141,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>sáb 06/10/18</b>
Elaboración del plan de Pruebas al 75%	1 día	lun 01/10/18	mar 02/10/18
Pruebas Unitarias	1 día	mar 02/10/18	mié 03/10/18
Pruebas de Integración	3 días	mié 03/10/18	sáb 06/10/18
<b>Aprobación del plan de pruebas al 75%</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18
<b>Cuarta Iteración</b>	<b>171,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mié 07/11/18</b>
<b>Construcción</b>	<b>2 días</b>	<b>sáb 06/10/18</b>	<b>mar 09/10/18</b>
Base de Datos al 100%	2 días	sáb 06/10/18	mar 09/10/18
<b>Desarrollo al 100%</b>	<b>21 días</b>	<b>mar 09/10/18</b>	<b>mar 30/10/18</b>
Construcción del módulo de Gestión	8 días	mar 09/10/18	mié 17/10/18
Construcción del módulo de Mantenimiento y Reporte	13 días	mié 17/10/18	mar 30/10/18
<b>Aprobación de Módulos al 100%</b>	0 días	mar 30/10/18	mar 30/10/18
<b>Integración y Pruebas</b>	<b>171,4 días</b>	<b>dom 13/05/18</b>	<b>mié 07/11/18</b>
Elaboración del plan de Pruebas al 100%	1 día	mar 30/10/18	mié 31/10/18
Pruebas Unitarias	1 día	mié 31/10/18	vie 02/11/18
Pruebas de Integración	5 días	vie 02/11/18	mié 07/11/18
<b>Aprobación del plan de pruebas al 100%</b>	0 días	dom 13/05/18	dom 13/05/18

Fuente: elaboración propia

De la tabla 4 se observa el desarrollo del proyecto en sus diversas fases y también el tiempo que toma cada una de ellas.

### **3.1.2. Exclusiones del Proyecto**

No se va a contemplar pagos de los campos sintéticos.

### **3.1.3 Restricciones del Proyecto**

- a) El sistema será aplicado para los complejos deportivos que cuenten con campos sintéticos.
- b) Se necesita al menos tres equipos registrados.
- c) El aplicativo web requiere como mínimo navegadores que soporten el estándar HTML5 para su correcto funcionamiento.
- d) No se tiene acceso a todo el código fuente.
- e) El proyecto será desarrollado en 5 meses.

### **3.1.4. Supuestos del Proyecto**

- a) Los equipos a registrarse cuentan con la cantidad de jugadores necesaria para realizar la actividad.
- b) Se cuenta con todas las herramientas de software necesarias para el desarrollo y diseño del aplicativo.
- c) El sponsor nos facilita de forma inmediata el acceso a la información requerida.
- d) Participación activa de los stakeholders en diversas reuniones que se puedan requerir.

## **3.2 Alcance del Producto**

### **3.2.1. Descripción del Alcance del Producto**

1. Elaboración de un módulo para gestionar enfrentamientos deportivos:  
En este módulo el usuario solicita un reto contra uno de los equipos que se encuentren registrados en el sistema, el usuario registra la fecha, hora y complejo deportivo en donde se desarrolla el encuentro; este reto debe ser aceptado por el usuario del otro equipo para poder llevarse a cabo. Se maneja estados del reto, una vez aceptado se lleva a cabo el partido de fútbol, culminado el encuentro se registra el resultado del marcador, esto a su vez actualiza el ranking de los equipos sumando sus puntos respectivos.
2. Elaboración de un módulo para gestionar complejos deportivos:

Este módulo permite registrar los complejos deportivos, la cantidad de campos sintéticos por cada uno de ellos, sus horarios disponibles y lugar del complejo.

3. Elaboración de un módulo para la gestión de equipos y jugadores de fútbol:  
Permite crear un equipo de fútbol seleccionando el tipo de fútbol al cual se va a inscribir, se registra la cualidad del equipo, su nombre y ciudad de origen; esto puede ser actualizado en cualquier momento. Se registra una cantidad de jugadores por cada tipo de fútbol seleccionado, este jugador a registrar cuenta con nombre, apellido, apodo, una calificación de sus habilidades y el pie de mejor manejo del jugador, también puede eliminar jugadores para incorporar a otros.
4. Elaboración del módulo de mantenimiento para la gestión de ciudades y departamentos del Perú donde se tiene complejos deportivos y equipos de fútbol.  
Permite la creación de perfiles, definiendo el nombre de este como también los permisos que abarca, es decir que se puede indicar a qué módulos se tiene acceso por cada tipo de usuario. Una vez creado los perfiles se asigna a cada uno de los usuarios al ser creados. También se puede realizar la modificación como la eliminación de los perfiles.

Casos de Uso del Sistema por Paquetes	
<b>Paquete de Seguridad</b>	
Iniciar sesión	Este módulo permite la administración de credenciales para el acceso al sistema.
Cerrar sesión	
Cambiar contraseña	
<b>Paquete de Reportes</b>	
Reporte hora frecuentada	Este módulo permite obtener información a nivel administrativo.
Reporte partidos ganados, perdidos, ganados por equipo	
Reporte tipo equipos	
<b>Paquete de Mantenimiento</b>	
Administrar Alineación	Este módulo permite la administración del negocio desde la creación, modificación y eliminación de todas las tablas del sistema.
Administrar Ciudades	
Administrar Complejos deportivos	
Administrar Cualidades de los Equipos	
Administrar Departamento	
Administrar Documento	
Administrar Equipos de Fútbol	
Administrar Formación	
Administrar Perfiles	
Administrar Posición	
Administrar Tipo Fútbol	
Administrar Usuarios	
<b>Paquete de Gestión</b>	
Consultar Jugadores	En este módulo el usuario genera un reto contra uno de los equipos que se encuentren registrados en el sistema, el usuario registra la fecha, hora y complejo deportivo en donde se desarrolla el encuentro; este reto debe ser aceptado por el usuario del otro equipo para poder llevarse a cabo. Se maneja estados del reto, una vez aceptado se lleva a cabo el partido de fútbol, culminado el encuentro se registra el resultado del marcador, esto a
Consultar Ranking	
Consultar Reto deportivo	
Envío correo	
Registrar Jugadores	
Registrar Resultado encuentro deportivo	

Paquete de Gestión	
Registrar Campos sintéticos	su vez actualiza el ranking de los equipos sumando sus puntos respectivos.
Registrar Complejo Deportivo	
Registrar Equipo de Fútbol	
Registrar Horario	
Registrar Usuario	
Responder Solicitud	
Solicitar Encuentro Deportivo	

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 5 se observa los paquetes de “Gestión, Mantenimiento, Reportes y Seguridad” que se desarrolla en el sistema, así mismo los casos de uso del sistema correspondiente a cada paquete.

### 3.2.2. Criterios de Aceptación del Producto

- a) El flujo principal debe estar aprobado y funcionando en su totalidad.
- b) El sistema se presenta cuando se desarrollen la totalidad de los requerimientos.
- c) El sistema cuenta con un diseño e imágenes referentes al deporte del fútbol.
- d) El sistema cuenta con validaciones para evitar el ingreso de datos erróneos y su vulneración.
- e) El sistema cuenta con un tiempo de respuesta aceptable para las consultas.
- f) El sistema se instala en los servidores de la Universidad Ricardo Palma.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PRODUCTO

### 4.1 Modelado del Negocio

#### 4.1.1 Diagrama de Procesos

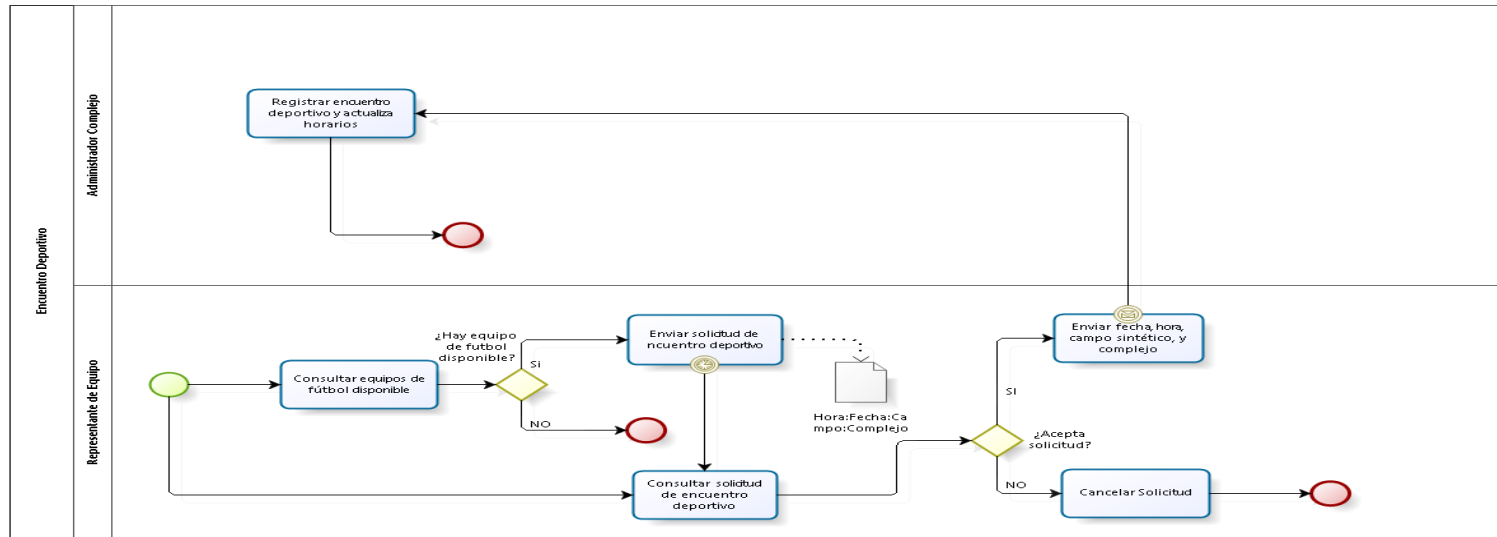


Figura 16: Diagrama del Proceso Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 16 se observa el proceso para realizar una solicitud de encuentro de fútbol en un complejo deportivo. El proceso se inicia cuando un jugador de fútbol (Representante) consulta los equipos que se encuentran registrados y están disponibles en el complejo deportivo, en caso de haber un equipo disponible se registra la solicitud. Por otro lado, el equipo contrario tiene la potestad de aceptar o cancelar la solicitud, si es aceptado se registra la solicitud y se envía la información al complejo deportivo para el registro del encuentro deportivo.



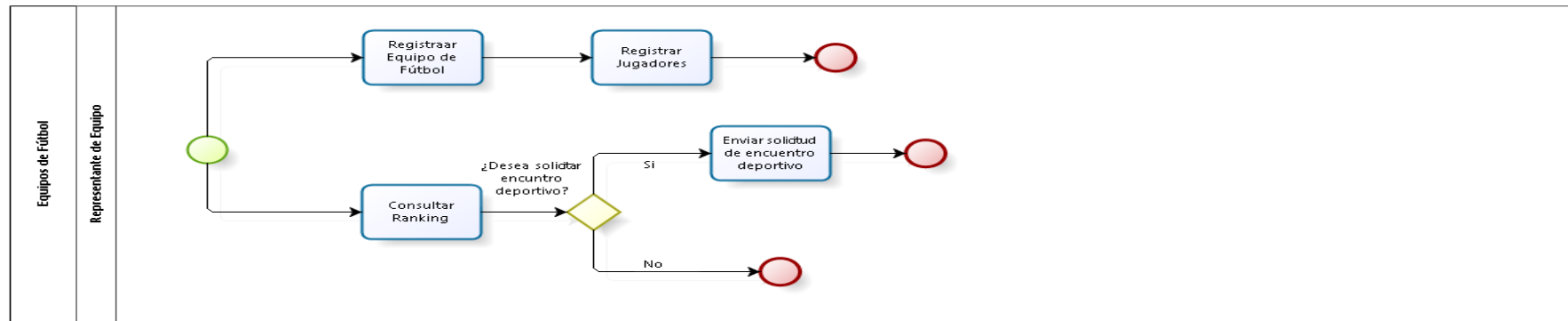


Figura 17: Diagrama del Proceso Registrar Equipo de Fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 17 se observa el proceso para el registro de un equipo de fútbol se completan los datos del registro y con ello el registro de los jugadores de fútbol. Para este proceso interviene el representante del equipo de fútbol.

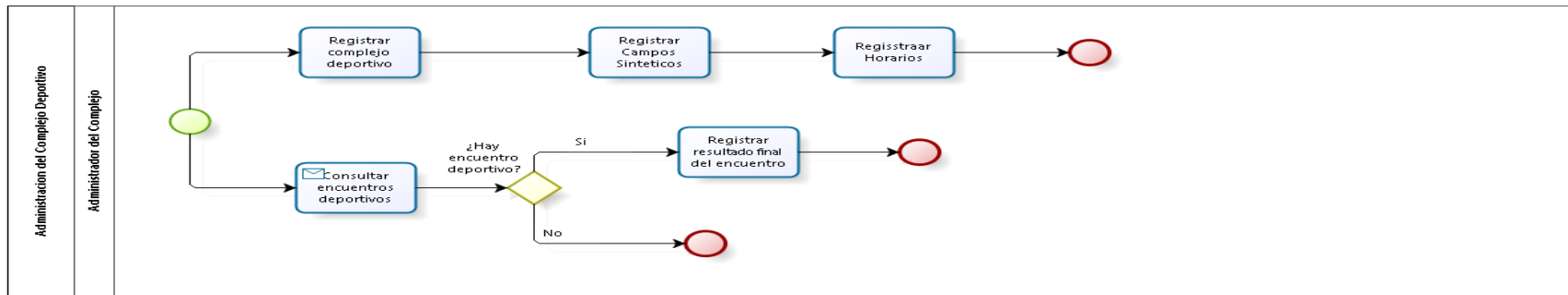


Figura 18: Diagrama del Proceso Registrar Complejo Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 18 se observa el proceso para el registro de un complejo deportivo, campos deportivos y sus horarios correspondientes. Para este proceso interviene el representante del complejo deportivo.

#### 4.1.2. Reglas del Negocio

- a) RN1: La solicitud del encuentro deportivo debe ser confirmada hasta un plazo máximo de 24 horas antes de la hora pactada.
- b) RN2: Si el equipo de fútbol no confirma el encuentro deportivo por parte del equipo adversario este se anulará automáticamente.
- c) RN3: El equipo de fútbol que solicita un encuentro deportivo no puede cambiar la hora de la solicitud del encuentro deportivo.
- d) RN4: Los retos se realizan una vez al día por tipo de equipo registrado en el sistema.
- e) RN5: El resultado final del encuentro deportivo es registrado por el administrador del complejo deportivo

#### 4.1.3. Diagrama de Paquetes del Negocio

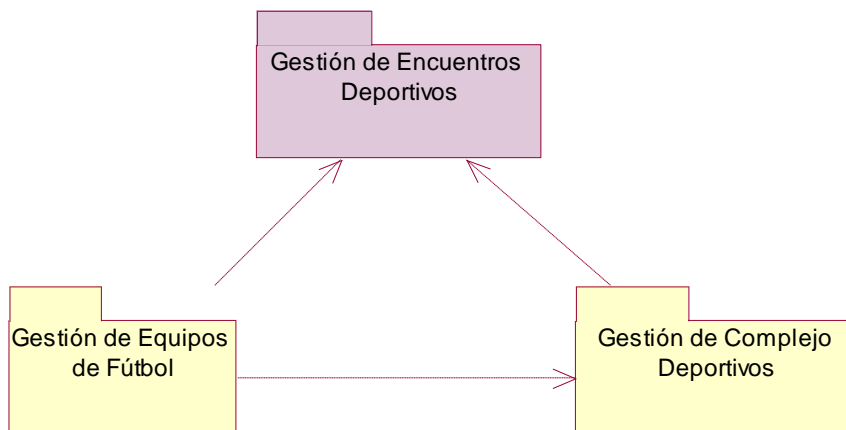


Figura 19: Diagrama de Paquetes

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 19 se observa los paquetes correspondientes al negocio, un módulo para la gestión de los equipos de fútbol, gestión de encuentros deportivos y la gestión de complejos deportivos.

#### 4.1.4. Diagrama de Casos de Uso del Negocio

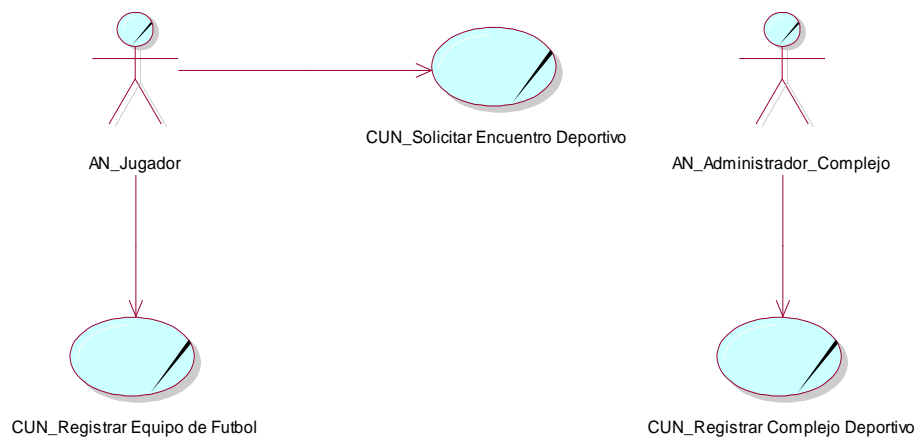


Figura 20: Diagrama de Casos de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 20 se observan los procesos del negocio; el actor “AN\_Jugador” registra su equipo de fútbol y también solicita un encuentro deportivo. El actor “AN\_Administrador\_Complejo” solicita la inscripción de su complejo deportivo en el negocio.

#### 4.1.5. Especificaciones CUN Más Significativos

##### 4.1.5.1. Especificación “CUN Solicitar Encuentro Deportivo”

Tabla 6 CUN Solicitar Encuentro Deportivo

Nombres:	CUN Solicitar Encuentro Deportivo	
Breve Inscripción:	Para este proceso del negocio se registra un encuentro deportivo entre dos equipos de fútbol.	
Actor(es):	AN_Jugador / TN_Complejo	
Pre-Condición:	Contar con dos equipos de fútbol, ubicar un complejo deportivo con campos sintéticos y con disponibilidad de horarios (mañana, tarde y noche).	
Flujo de Eventos:	AN_Jugador	TN_Complejo
	1. El jugador de fútbol reúne un equipo de fútbol.	3. El Administrador del complejo confirma la solicitud.
	2. El jugador de fútbol ubica otro equipo, se pacta la fecha, hora y el complejo deportivo para desarrollar un partido de fútbol.  Se procede a solicitar al complejo deportivo el alquiler en la hora y fecha pactada	5. El Administrador del complejo deportivo, registrar el resultado final entre los dos equipos de fútbol
	4. Se desarrolla la actividad deportiva entre los dos equipos de fútbol.	
Flujo Alternativo:	Ninguno	
Postcondición:	Se registra el encuentro deportivo	
Puntos de Extensión:	Ninguno	

Elaboración: Fuente Propia

En la tabla 6 hace referencia al CUN (Caso de Uso del Negocio) “Solicitar un Encuentro Deportivo” se detalla el flujo principal como el flujo alternativo.

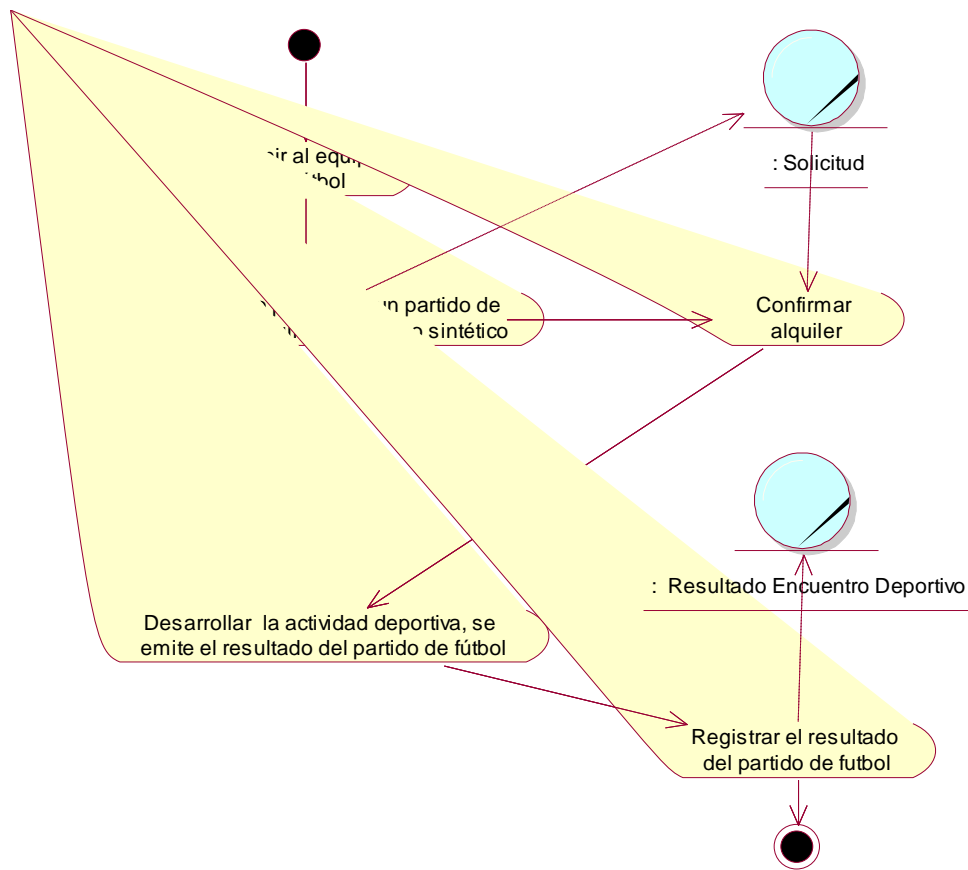


Figura 21: Diagrama de Actividades del CUN Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 21 se observa las actividades para el registro de una solicitud de encuentro deportivo. Este se inicia cuando se reúne un equipo y se busca otro para desarrollar el partido de fútbol, posterior a ello siguiendo el flujo del proceso se envía la solicitud de alquiler al complejo deportivo.

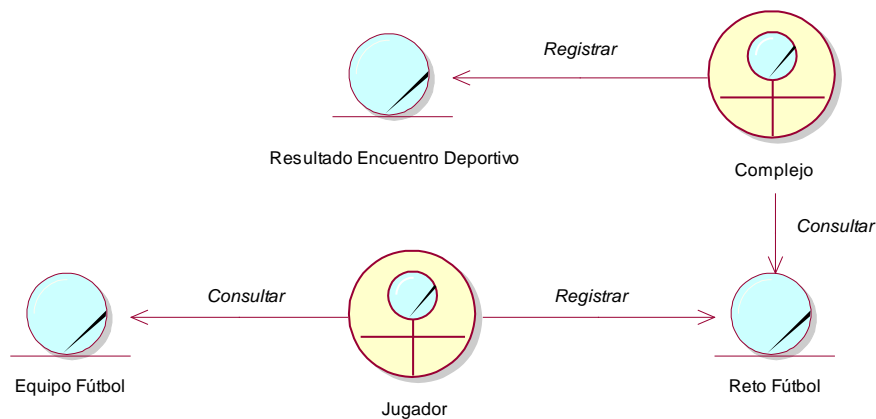


Figura 22: Diagrama de Entidades y relaciones CUN Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

De la figura 22 se observa el diagrama de entidad – relación, se observan los trabajadores del negocio Jugador y Complejo como las entidades “Equipo Fútbol, Reto Fútbol, Resultado Encuentro Deportivo”.

#### 4.1.5.2. Especificación CUN Registrar Equipo de Fútbol

Tabla 7 CUN Registrar Equipo de Fútbol

Nombres:	CUN Registrar Equipo de Fútbol	
Breve Inscripción:	Para este proceso del negocio se registra un equipo de fútbol.	
Actor(es):	AN_Jugador / TN_Complejo	
Pre-Condición:	Conseguir un grupo de jugadores de fútbol y también un complejo deportivo.	
Flujo de Eventos:	AN_Jugador	TN_Complejo
	1. El jugador de fútbol solicita ficha de inscripción al complejo deportivo.	2. El Administrador del complejo deportivo remite ficha de inscripción.
	3. El jugador de fútbol reúne un grupo de jugadores para definir las características del equipo.	5. El Administrador del complejo procede a registrar el equipo de fútbol
	4. El jugador de fútbol envía la ficha para el registro de equipo	
Flujo Alternativo:	Ninguno	
Postcondición:	Se registra el equipo de fútbol	
Puntos de Extensión:	Ninguno	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7 hace referencia al CUN (Caso de Uso del Negocio) “Registrar un Equipo de Fútbol” se detalla el flujo principal como el flujo alternativo.

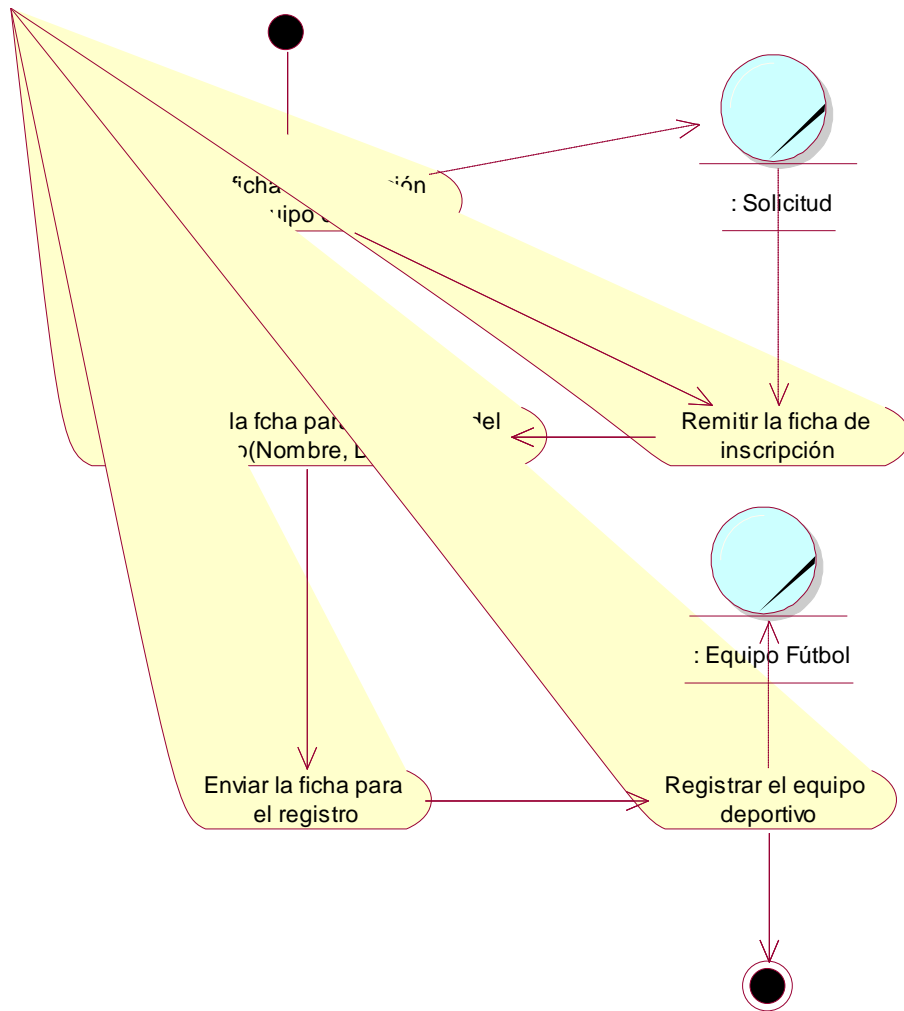


Figura 23: Diagrama de Actividades del CUN Registrar Equipo Fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

De la figura 23 se observa las actividades para el registro de un Equipo de Fútbol. Este se inicia al completar la solicitud de registro, posterior a ello siguiendo el flujo del proceso se envía la solicitud al complejo deportivo.

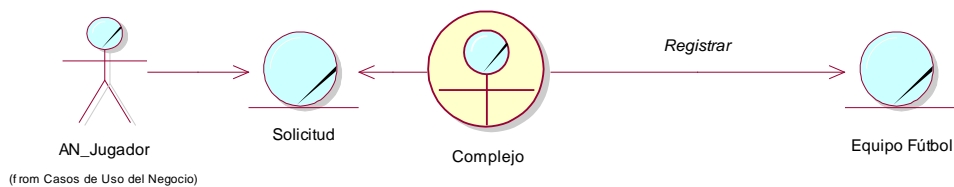


Figura 24: Diagrama de Entidades y relaciones CUN Registrar Equipo de Fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 24 se observa la relación “AN\_Jugador” con el trabajador “Complejo” y la entidad equipo fútbol para el registro de un equipo de fútbol.

### 4.1.5.3. Especificación CUN Registrar Complejo Deportivo

Tabla 8 CUN Registrar Complejo Deportivo

Nombres:	CUN Registrar Complejo deportivo	
Breve Inscripción:	Para este proceso del negocio se registra un complejo deportivo	
Actor(es):	AN_Complejo / AN_Administrador_Complejo	
Pre-Condición:	El administrador del complejo deportivo solicita el registro de su complejo.	
Flujo de Eventos:	AN_Administrador_Complejo	TN_RetoFutbolero
	1. El administrador del complejo deportivo solicita una ficha para el registro de su sede.	2. El trabajador del negocio emite ficha para el registro del complejo deportivo
	3. El Administrador del complejo define sus horarios, y cantidad de campo sintéticos.	5. El trabajador del negocio registra al complejo deportivo.
	4. El Administrador de complejo envía la ficha de registro al administrador.	
Flujo Alternativo:	Ninguno	
Post-Condición:	Se registra el complejo deportivo	
Puntos de Extensión:	Ninguno	

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 8 hace referencia al CUN (Caso de Uso del Negocio) “Registrar un Complejo Deportivo” se detalla el flujo principal como el flujo alternativo.



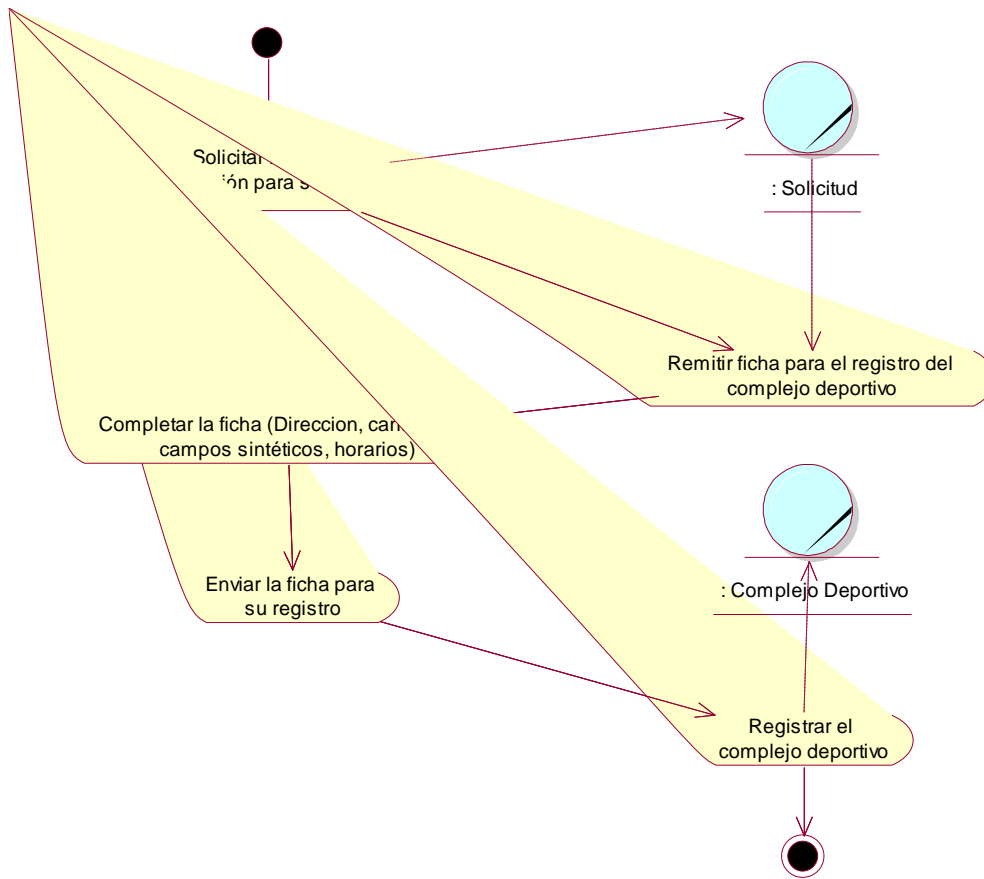


Figura 25: Diagrama de Actividades del CUN Registrar Complejo Deportivo  
 Fuente: Elaboración propia

En la figura 25 se observa las actividades para el registro de un Complejo Deportivo. Este se inicia al completar la solicitud de registro, posterior a ello siguiendo el flujo del proceso se envía la solicitud al Administrador del Negocio.

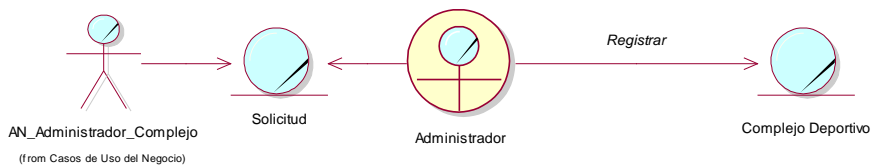


Figura 26: Diagrama de Entidades y relaciones CUN Registrar Complejo Deportivo  
 Fuente: Elaboración propia

En la figura 26 se observa la relación “AN\_Complejo” con el trabajador “Administrador” y la entidad Complejo Deportivo para el registro de un complejo deportivo.

## 4.2. Requerimientos del Producto / Software

### 4.2.1. Diagrama de Paquetes

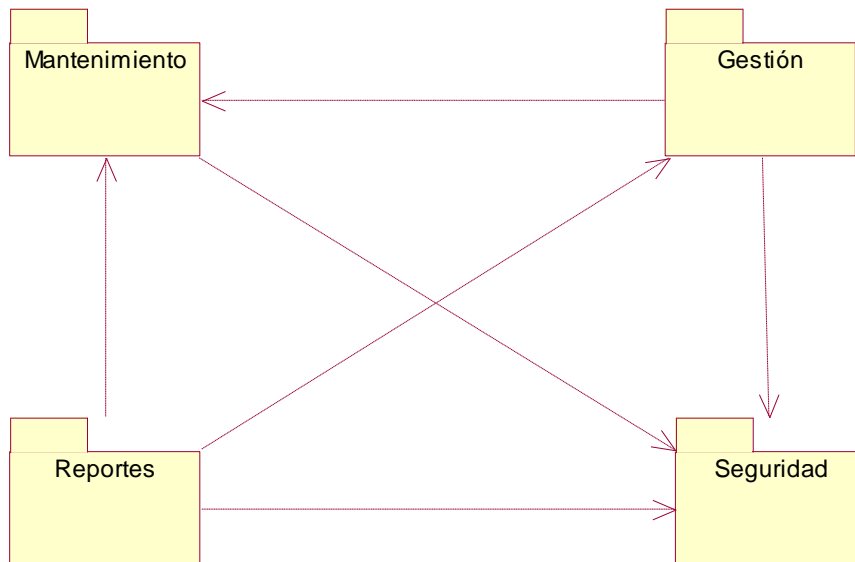


Figura 27: Diagrama de Paquetes del Sistema

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 27 se observa los paquetes del sistema. El módulo de gestión donde abarca los procesos del negocio, el módulo de mantenimiento para el registro, modificación y eliminación de las tablas del sistema. El módulo de reportes para las estadísticas del negocio y el módulo de seguridad para la gestión de credenciales y perfiles.

### 4.2.2. Interfaces con Otros Sistemas

No aplica

### 4.2.3. Requerimientos Funcionales

#### Modulo Gestión

##### RF1. Registrar Complejo Deportivo

El Administrador del Complejo Deportivo puede registrar la información para poder ubicar el complejo deportivo.

##### RF2. Registrar de Equipo de Fútbol

El Jugador de Fútbol puede registrar su equipo de fútbol.

### RF3. Registrar de Jugador de Fútbol

El Jugador de Fútbol puede a registrar a sus jugadores

### RF4. Solicitud Encuentro Deportivo

El jugador de fútbol puede solicitar un encuentro deportivo a otro equipo registrado en el sistema.

### RF5. Consultar Encuentro Deportivo

El jugador puede consultar todas las solicitudes de encuentros deportivos, así como sus estados.

### RF6 Consultar Jugadores

El jugador puede consultar la cantidad de jugadores registrados en el sistema.

### RF7 Consultar Ranking

El jugador puede consultar el ranking de los equipos de fútbol en base a los resultados deportivos.

## **Módulo Mantenimiento**

### RF1: Administrar Perfiles

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar diversos perfiles del sistema.

### RF2: Administrar Alineación

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar alineación de fútbol.

### RF3: Administrar Documento

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar documentos de identidad

### RF4: Administrar Departamento

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar departamentos, ciudades, etc.

#### RF5: Administrar Posición

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar posiciones de fútbol.

#### RF6: Administrar Tipo de Fútbol

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar tipos de fútbol.

#### RF7: Administrar Calidad de Equipo

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar cualidades de los equipos de fútbol

#### RF8: Administrar Ciudades

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar diversas ciudades.

#### RF9: Administrar Formación

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar diversas formaciones de los equipos de fútbol.

#### RF10: Administrar complejo Deportivo

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar complejos deportivos.

#### RF11: Administrar Equipo

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar equipos de fútbol.

#### RF12: Administrar Usuarios

El administrador del sistema puede registrar, modificar o eliminar usuarios del sistema.

### **Módulo de Seguridad**

#### RF1 Iniciar Sesión

El sistema permite el ingreso al sistema a través de credenciales

## RF2 Cambiar Contraseña

El sistema permite cambiar de contraseña cuando el usuario lo desee.

## RF3 Cerrar Sesión

El sistema puede cerrar la sesión cuando el usuario termine lo deseado en el sistema.

### **4.2.4. Requerimientos No Funcionales**

RNF1: La aplicación debe contemplar un performance el cual permita respuestas en tiempo real sin restricciones de tiempo y velocidad de procesamiento.

RNF2: La aplicación debe estar disponible las veinticuatro horas der los siete días de la semana.

RNF3: La aplicación debe contar con interfaces amigables e intuitivas para el fácil uso de sus procesos.

### **4.2.5 Casos de Uso del Sistema**

#### **4.2.5.1. Diagrama de Actores del Sistema**

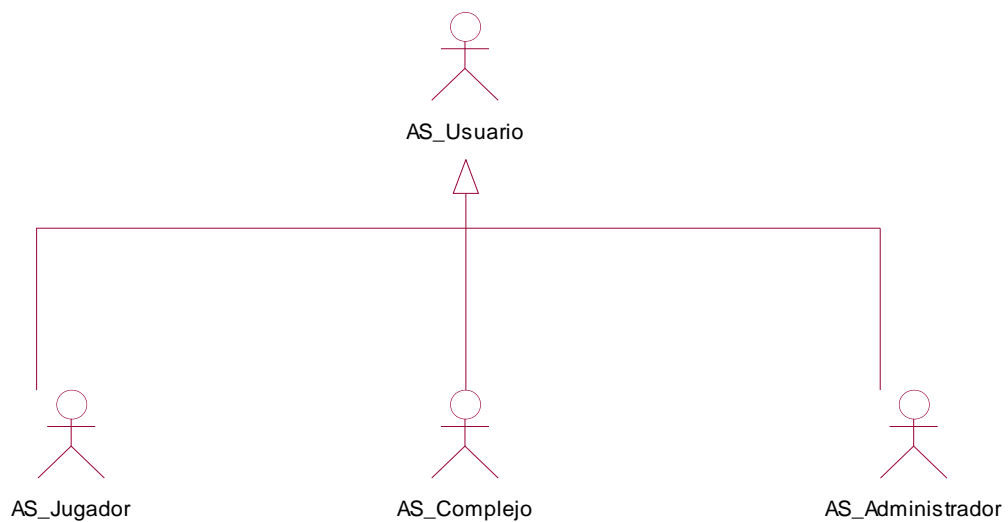


Figura 28: Diagrama de Actores del sistema  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 28 se observan los actores del sistema “AS\_Jugador”, “AS\_Complejo”, “AS\_Administrador” que heredan del AS\_Usuario.



## 4.2.6 Especificaciones CUS más Significativos

### 4.2.6.1 Especificación CUS Solicitar Encuentro Deportivo

Tabla 9 CUS Solicitar Encuentro Deportivo

Nombre:	CUS Solicitar Encuentro Deportivo
Breve Descripción:	Este caso de uso permite al jugador de fútbol solicitar un encuentro deportivo eligiendo al equipo de su interés
Actor:	AS_Jugador
Pre-Requisito	CUS_Registrar_Usuario CUS_Iniciar_Sesion
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) AS_Jugador: Selecciona el menú Reto/Buscar Reto</li> <li>2) Sistema: Muestra los campos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Mi equipo</li> <li>b) Distrito</li> <li>c) Complejo Deportivo</li> <li>d) Día</li> <li>e) Hora</li> </ol> </li> <li>3) AS_Jugador: Completa los campos solicitados</li> <li>4) Sistema: Muestra el listado de equipos de fútbol disponibles.</li> <li>5) AS_Jugador: selecciona el equipo para jugar un partido de fútbol.</li> <li>6) Sistema: Solicita número telefónico.</li> <li>7) AS_Jugador: Ingresa el número de contacto y con ello hará click en el botón RETAR</li> <li>8) Sistema: Muestra mensaje de confirmación de la solicitud.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>9) Para el flujo básico, 1) Si el AS_Jugador decide no buscar retos</li> <li>10) Sistema: Regresa a la interfaz principal</li> </ol>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 9 hace referencia al CUS (Caso de Uso del Sistema) “Solicitar un Encuentro Deportivo” se detalla el flujo principal como el flujo alternativo.

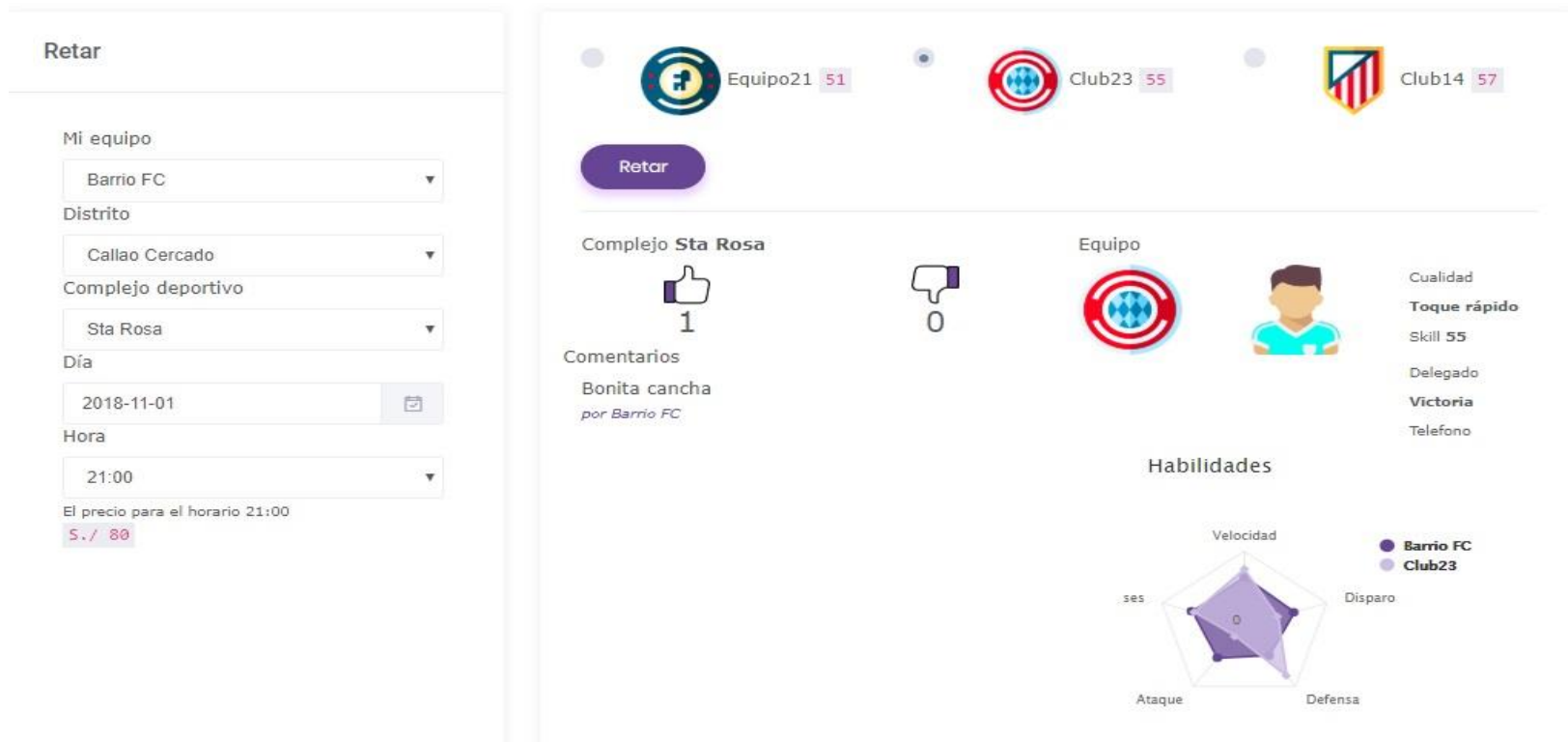


Figura 30: Frame Solicitar Encuentro Deportivo

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 30 se observa la interfaz “Solicitud de Encuentro Deportivo” del sistema “Reto Futbolero” donde se observa todos los datos requeridos para generar una solicitud



#### 4.2.6.2 Especificación CUS Registrar Equipo de Fútbol

Tabla 10 CUS Registrar Equipo de Fútbol

Nombre:	CUS Registro Equipo de Fútbol
Actor:	AS Representante de Equipo
Pre-Requisito	CUS_Iniciar_Sesión
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"><li>1) AS_Jugador: Selecciona agregar equipo</li><li>2) Sistema: Muestra los campos:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Nombre Equipo</li><li>b) Escudo</li><li>c) Camiseta</li><li>d) Cualidad de Equipo</li><li>e) Tipo de Fútbol</li><li>f) Formación</li><li>g) Ciudad</li><li>h) Sexo Equipo</li></ol></li><li>3) AS_Jugador: Completa los campos, luego de ello click en el botón Agregar</li><li>4) Sistema: Muestra mensaje de confirmación.</li></ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Para el flujo básico, 1) Si el representante no decide registrar equipo de fútbol.</li><li>2) El sistema regresa a la interfaz principal.</li></ol>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 10 hace referencia al CUS (Caso de Uso del Sistema) “Registrar Equipo de Fútbol”, se detalla el flujo principal como el flujo alternativo.

### Comentar

Sta Rosa  
24/10/2018

Club14 VS Barrio FC


Comentar

### Agregar equipo

Nombre equipo


Cualidad equipo


Ciudad

Escudo  

Tipo fútbol

Sexo del equipo

Camiseta  

Formación  

Agregar

↑

Figura 31: Frame Registrar Equipo de Fútbol

Fuente: Elaboración propia

En la figura 31 se observa la interfaz “Registrar Equipo de Fútbol” del sistema “Reto Futbolero” donde se observa todos los datos requeridos para la creación de un nuevo equipo de fútbol.

### 4.2.6.3 Especificación CUS Registrar Complejo Deportivo


Tabla 11 CUS Registrar Complejo Deportivo

Nombre:	CUS Registrar Complejo Deportivo
Actor:	AS_Complejo
Pre-Requisito	CUS_Iniciar_Sesión
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) AS_Complejo: Selecciona agregar complejo.</li> <li>2) Sistema: Muestra los campos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre Complejo</li> <li>b) Cantidad de Campos</li> <li>c) Ciudad</li> <li>d) Dirección</li> <li>e) Precio día</li> <li>f) Precio noche</li> <li>g) Ultimo horario precio día</li> </ol> </li> <li>3) AS_Complejo: Completa los campos con ello click en el botón GUARDAR</li> <li>4) Sistema: Muestra mensaje de confirmación.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Para el flujo básico, 1) Si el AS_Complejo no decide registrar su sede.</li> <li>2) El sistema regresa a la interfaz principal</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11 hace referencia al CUS (Caso de Uso del Sistema) “Registrar Complejo Deportivo” se detalla el flujo principal como el flujo alternativo.

### Complejos deportivos

#	Complejo	#Canchas	Dirección	Ciudad
1	Sta Rosa	6	Colegio sor Ana	Callao Cercado 

### Agregar complejo

Nombre complejo

Cantidad de campos

Ciudad  
Bellavista ▼

Dirección

Precio día

Precio noche

Último horario precio día  
07:00 ▼

**Agregar**

### Campañas

Flyer Sta Rosa	<b>18/10/2018</b> <b>3:13:57</b>
Flyer Sta Rosa	<b>17/09/2018</b> <b>22:09:27</b>
Flyer Sta Rosa	<b>18/10/2018</b> <b>3:19:08</b>

Figura 32: Frame Registrar Complejo Deportivo  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 32 se observa la interfaz “Registrar Complejo Deportivo” del sistema “Reto Futbolero” donde se observa todos los datos requeridos para la creación de un nuevo complejo deportivo.

### 4.3. Análisis y Diseño

#### 4.3.1 Análisis

##### 4.3.1.1 Diagrama de clases de Análisis

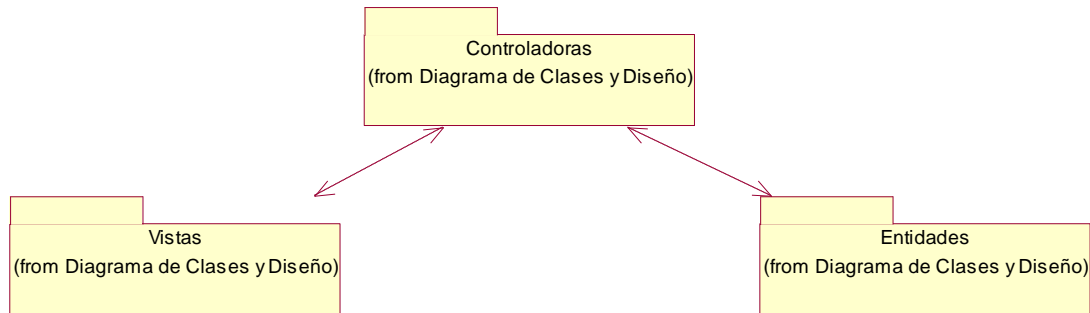


Figura 33: Diagrama de Clases y Diseño

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 33 se observa los componentes del Sistema “Vista”, “Controladoras” y “Entidades”.

##### 4.3.1.2 Realización de Caso de Uso Análisis “Registrar Complejo Deportivo”

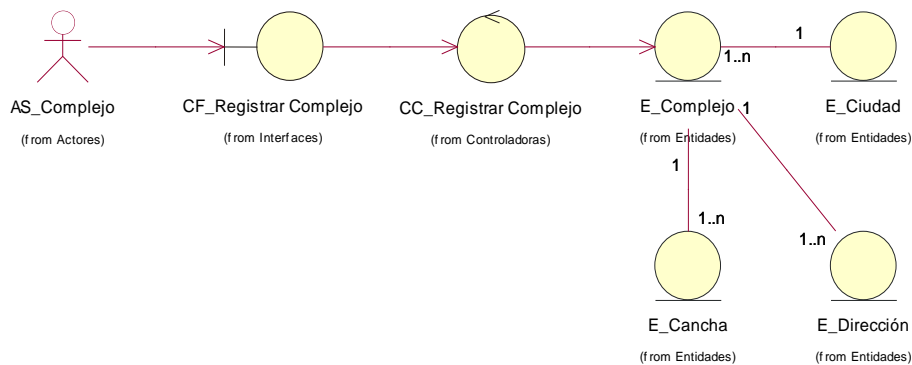


Figura 34: Diagrama de Clases Registrar Complejo Deportivo

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 34 se observa el diagrama de clases para el registro de un complejo deportivo así mismo el uso de interfaz y controladora.

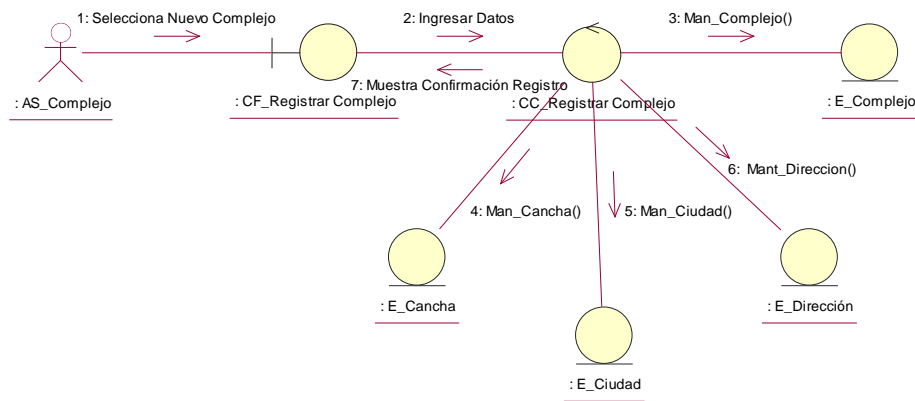


Figura 35: Diagrama de Colaboración Registrar Complejo Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 35 se observa el diagrama de colaboración para el registro de un complejo Deportivo en detalle de enumeración.

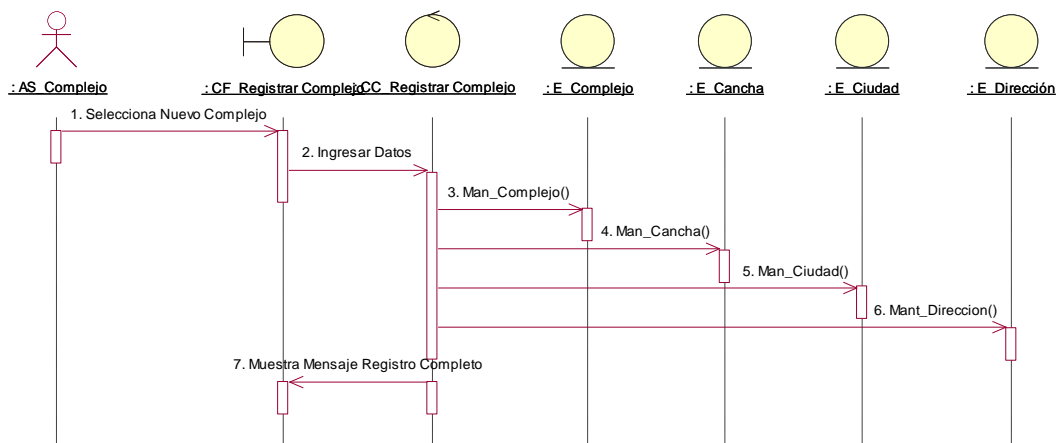


Figura 36: Diagrama de Secuencia Registrar Complejo Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 36 se muestra el diagrama de secuencia del CUS Registrar Complejo Deportivo.

**Descripción del diagrama de colaboración – Registrar Complejo Deportivo:** El Administrador del complejo deportivo (`AS_Complejo`) a través de la interfaz `CF_Registrar_Complejo` registra su sede con los siguientes datos de la clase controladora `CC_Registrar_Complejo` solicita: nombre del complejo, cantidad de campos sintéticos, ciudad, dirección, precio del alquiler día y noche y el precio de alquiler del último horario. Luego de haber validado los datos de registro en las entidades “`E_Complejo`, `E_Cancha`, `E_Direccion`,y `E_Ciudad`” la clase controladora `CC_Registrar_Complejo` muestra un mensaje de información a la clase `CF_Registrar_Complejo`.

### 4.3.1.3 Realización de Caso de Uso Análisis “Registrar Equipo de Fútbol”

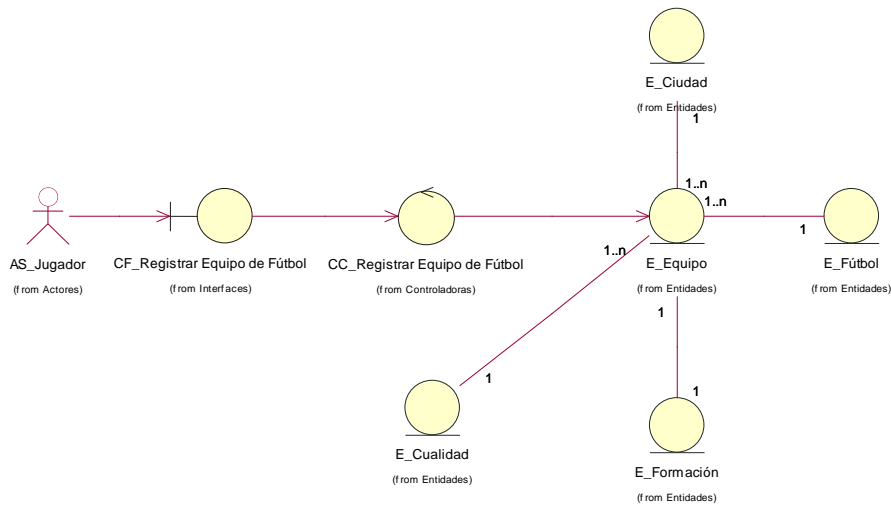


Figura 37: Diagrama de Clases Registrar Equipo de Fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 37 se observa el diagrama de clases para el registro de un Equipo de Fútbol así mismo el uso de interfaz y controladora.

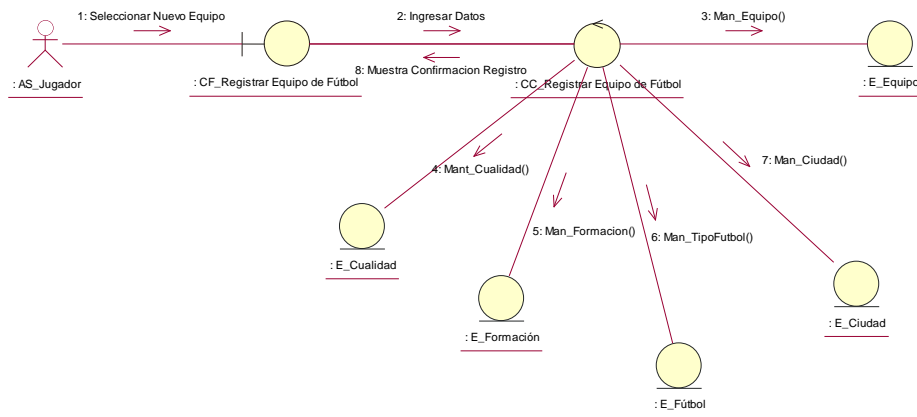


Figura 38: Diagrama de Colaboración Registrar Equipo de Fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 38 se observa el diagrama de colaboración para el registro de Equipo de fútbol en detalle de enumeración.

**Descripción del diagrama de colaboracion – Registrar Equipo de Fútbol:** El jugador de fútbol (AS\_Jugador) a través de la interfaz CF\_Registrar\_Equipo\_de\_Fútbol completa los siguientes datos, nombre de equipo, escudo, camiseta, cualidad de equipo, tipo de fútbol, formación, ciudad y sexo del equipo; posterior a ello se solicita conformidad a la entidades “E\_Equipo, E\_Cualidad, E\_Formacion, E\_Fútbol, y E\_Ciudad. La clase CC\_Registrar\_Equipo\_de\_Fútbol devolverá la confirmación del registro del equipo de fútbol, esta entidad solicita confirmar el parámetro a la entidad CF\_Registrar\_Equipo\_de\_Fútbol que devuelve la confirmación del registro. La aplicación a través de la interfaz llama a la clase controladora CF\_Registrar\_Equipo\_de\_Fútbol

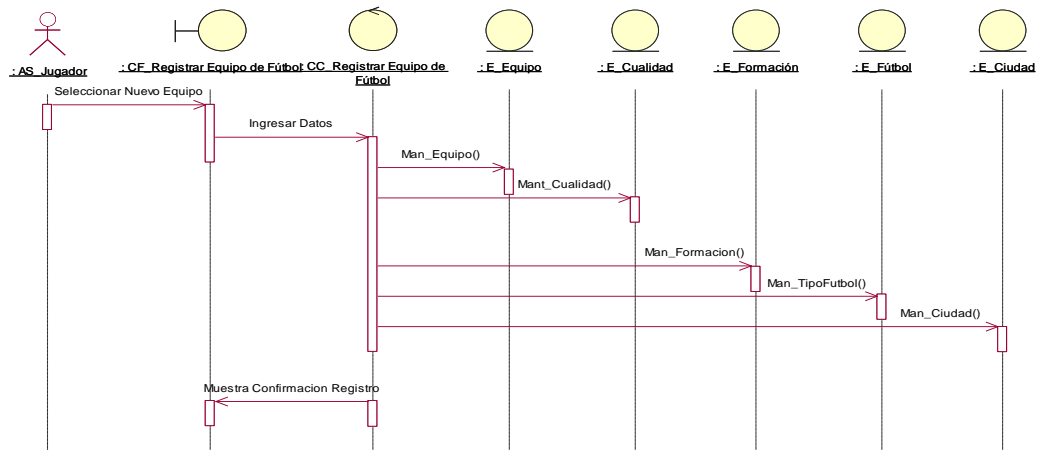


Figura 39: Diagrama de Secuencia Registrar Equipo de Fútbol

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 39 se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Registrar Equipo de Fútbol.



### 4.3.1.4 Realización de Caso de Uso Análisis “Solicitar Encuentro Deportivo”

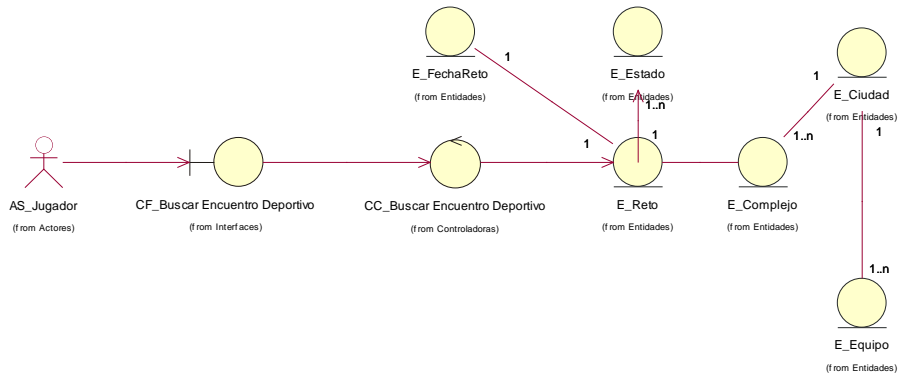


Figura 40: Diagrama de Clases Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 40 se observa el diagrama de clases para la solicitud de un Encuentro Deportivo así mismo el uso de interfaz y controladora.

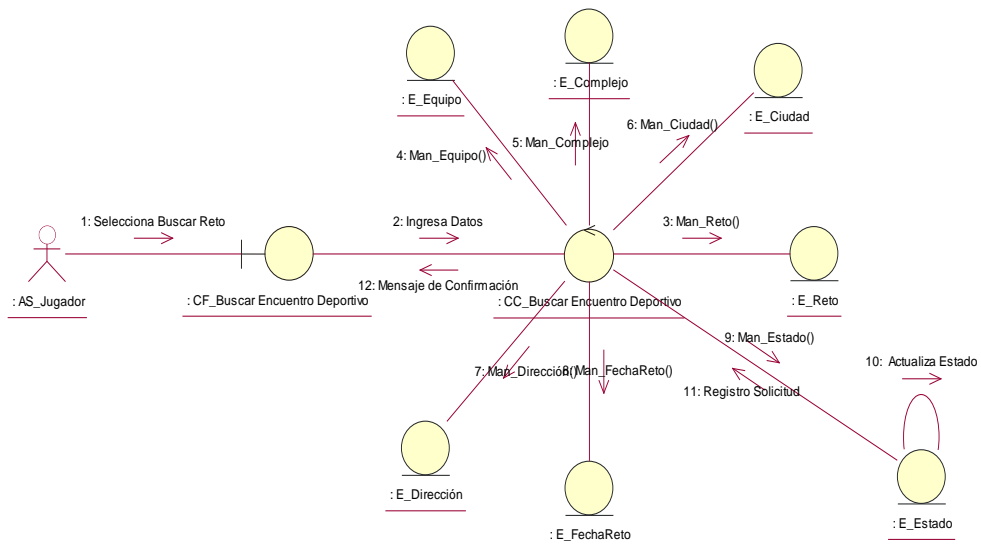


Figura 41: Diagrama de Colaboración Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 41 observamos el diagrama de clases para la solicitud de un Encuentro Deportivo así mismo el uso de interfaz y controladora.

### Descripción del diagrama de colaboración – Registrar Encuentro Deportivo

**Deportivo:** El jugador de fútbol (AS\_Jugador) a través de la interfaz CF\_Buscar\_Encuentro\_Deportivo completa los siguientes datos, Su equipo, el complejo, la ciudad, la dirección y la fecha del encuentro; posterior a ello se solicita conformidad a la entidades “E\_Equipo, E\_Complejo, E\_Ciudad, E\_Reto, E\_Estado, E\_FechaReto, y E\_Direccion. La clase CC\_Buscar\_Encuentro\_Deportivo devolverá la confirmación del registro de la solicitud del encuentro deportivo, la clase CF\_Registrar\_Equipo\_de\_Fútbol devuelve la confirmación del registro. La aplicación a través de la interfaz llama a la clase controladora CF\_Registrar\_Equipo\_de\_Fútbol

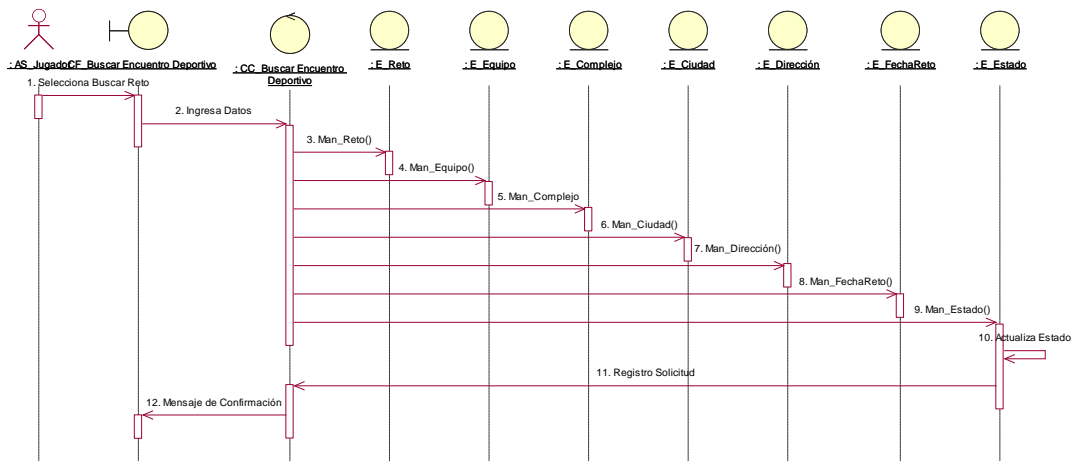


Figura 42: Diagrama de Secuencia Solicitar Encuentro Deportivo

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 42 se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso del sistema Solicitar Encuentro Deportivo.

## 4.3.2 Diseño

### 4.3.2.1 Diagrama de Secuencia de Diseño “CUS Registrar Complejo Deportivo”

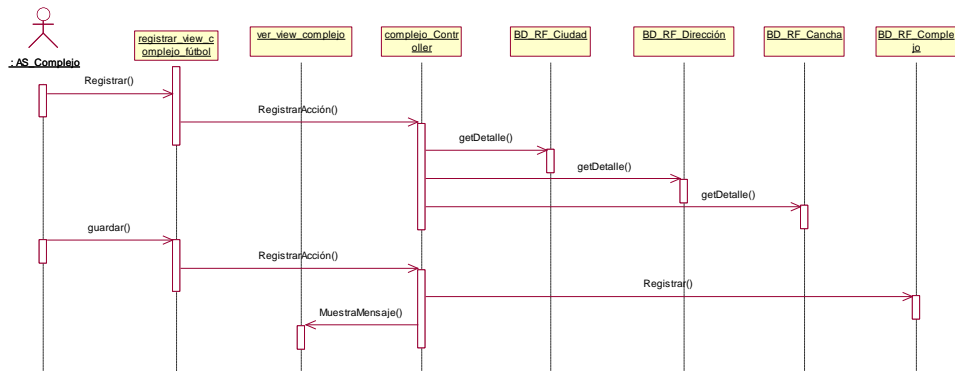


Figura 43: Diagrama de Secuencia Registrar Complejo Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 43 el Administrador del complejo deportivo (`AS_Complejo`) hace clic en la opción “Nuevo Complejo” este evento ejecuta el `Registrar()` donde el controller toma datos de las tablas Ciudad, Dirección, Cantidad de Canchas, si toda la información es correcto el controller muestra un mensaje de información con el método `MuestraMensaje()` indicando que se hizo el registro correctamente.

### 4.3.2.2 Diagrama de Colaboración “Registrar Complejo Deportivo”

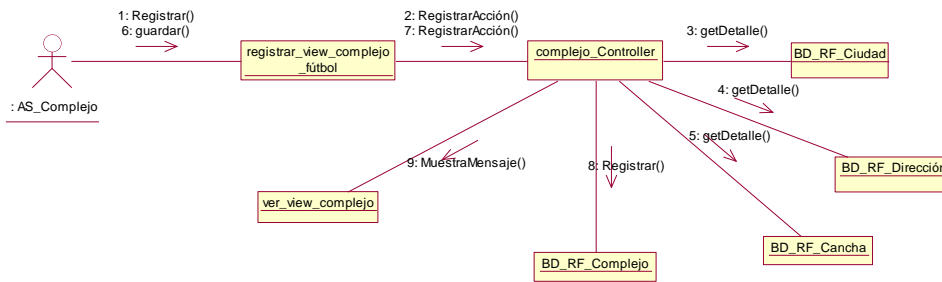


Figura 44: Diagrama de Colaboración Registrar Complejo Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 44 se observa el diagrama de colaboración que se realiza a partir del diagrama de secuencias de diseño “Registrar Complejo Deportivo”

### 4.3.2.3 Diagrama de Clases de Diseño “Registrar Complejo Deportivo”

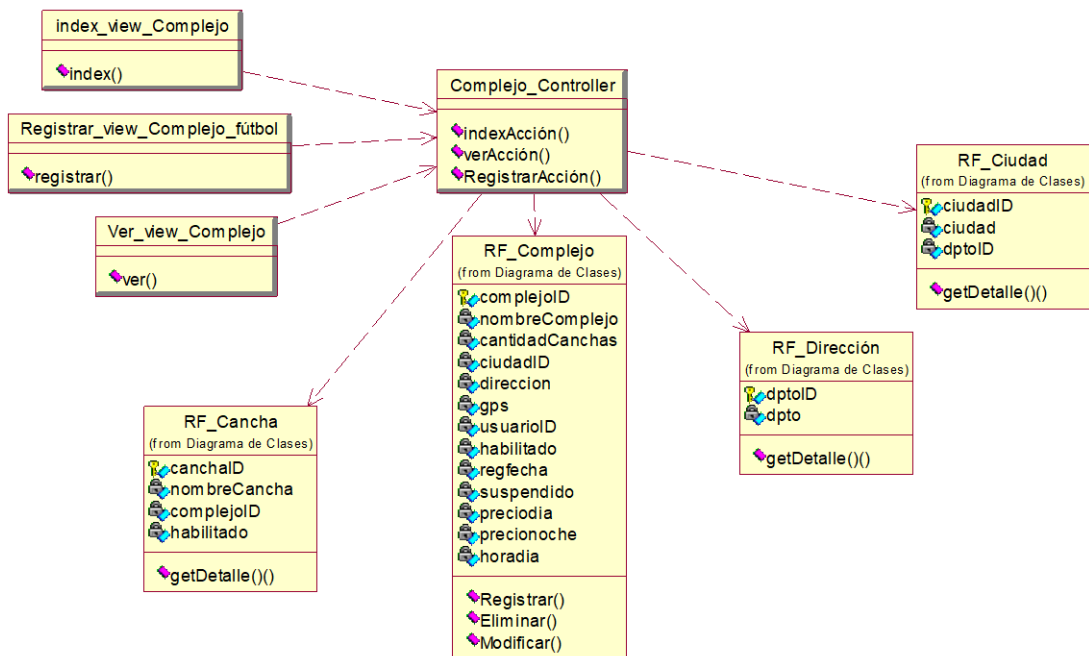


Figura 45: Diagrama de Clases de Diseño Complejo Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

De la figura 45 apreciamos el diagrama de clases de diseño del CUS Registrar Complejo Deportivo.

#### 4.3.2.4 Diagrama de Secuencia de Diseño “Registrar Equipo de Fútbol”

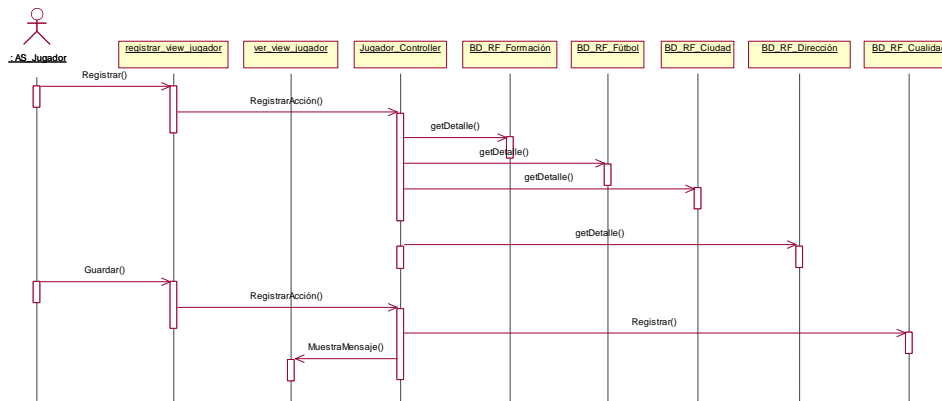


Figura 46: Diagrama de Secuencia Registrar Equipo de Fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 46 el Jugador de Fútbol (`AS_futbol`) hace clic en la opción “Nuevo Complejo” este evento ejecuta el `Registrar()` donde el controller toma datos de las tablas Formación, Fútbol, Ciudad, Dirección, cualidad, si toda la información es correcto el controller muestra un mensaje de información con el método `MuestraMensaje()` indicando que se hizo el registro correctamente.

#### 4.3.2.5 Diagrama de Colaboración “Registrar Equipo de Fútbol”

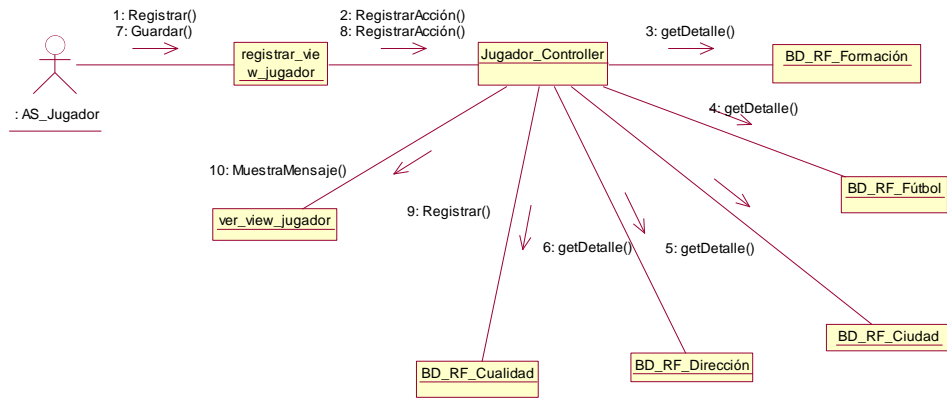


Figura 47: Diagrama de Colaboración Registrar Equipo de fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 47 se observa el diagrama de colaboración que se realiza a partir del diagrama de secuencias de diseño “Registrar Equipo de Fútbol”.

#### 4.3.2.7 Diagrama de Clases de Diseño “Registrar Equipo de Fútbol”

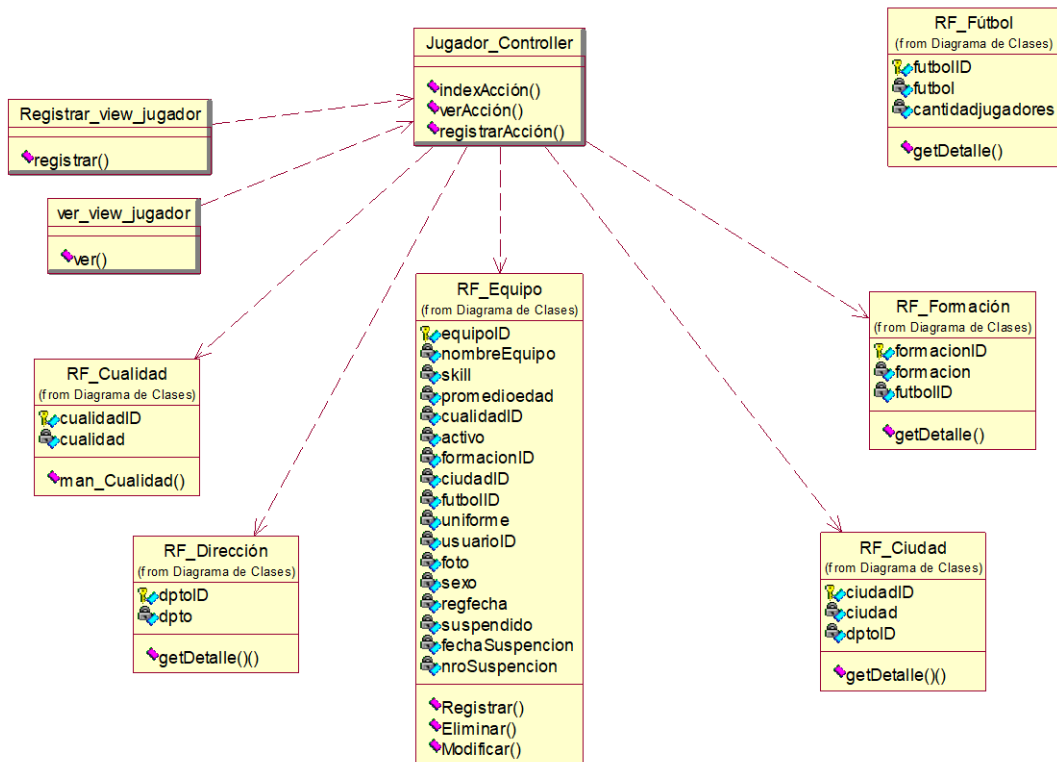


Figura 48: Diagrama de Clases de Diseño Registrar Encuentro de Fútbol  
Fuente: Elaboración Propia

Observamos en la figura 48 el diagrama de clases del CUS Registrar Equipo de Fútbol.

### 4.3.2.8 Diagrama de Secuencia de Diseño “Solicitar Encuentro deportivo”

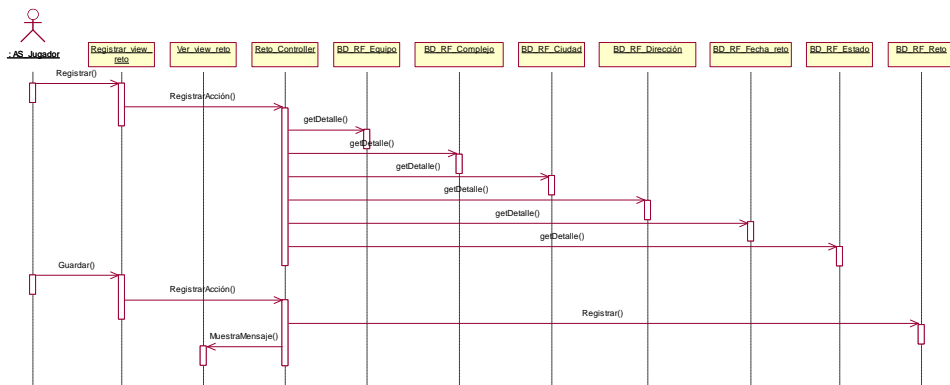


Figura 49: Diagrama de Secuencia Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 49 el Jugador de fútbol (AS\_fútbol) hace clic en la opción “Solicitar Encuentro Deportivo” este evento ejecuta el Registrar() donde el controller toma datos de las tablas Equipo, Complejo, Ciudad, Dirección, Fecha del Reto y Estado, si toda la información es correcto el controller muestra un mensaje de información con el método MuestraMensaje() indicando que se hizo el registro correctamente.

### 4.3.2.9. Diagrama de Colaboración “Solicitar Encuentro Deportivo”

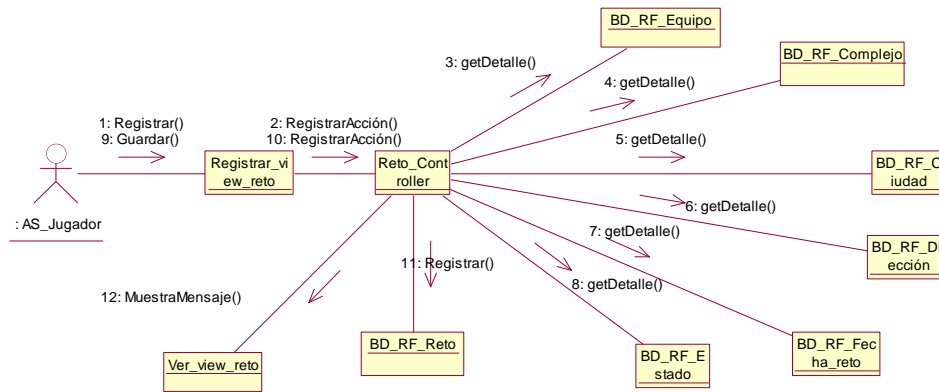


Figura 50: Diagrama de Colaboración Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 50 se observa el diagrama de colaboración que se realiza a partir del diagrama de secuencias de diseño “Solicitar Encuentro Deportivo”.

### 4.3.2.10 Diagrama de Clases de Diseño “Solicitar Encuentro Deportivo”

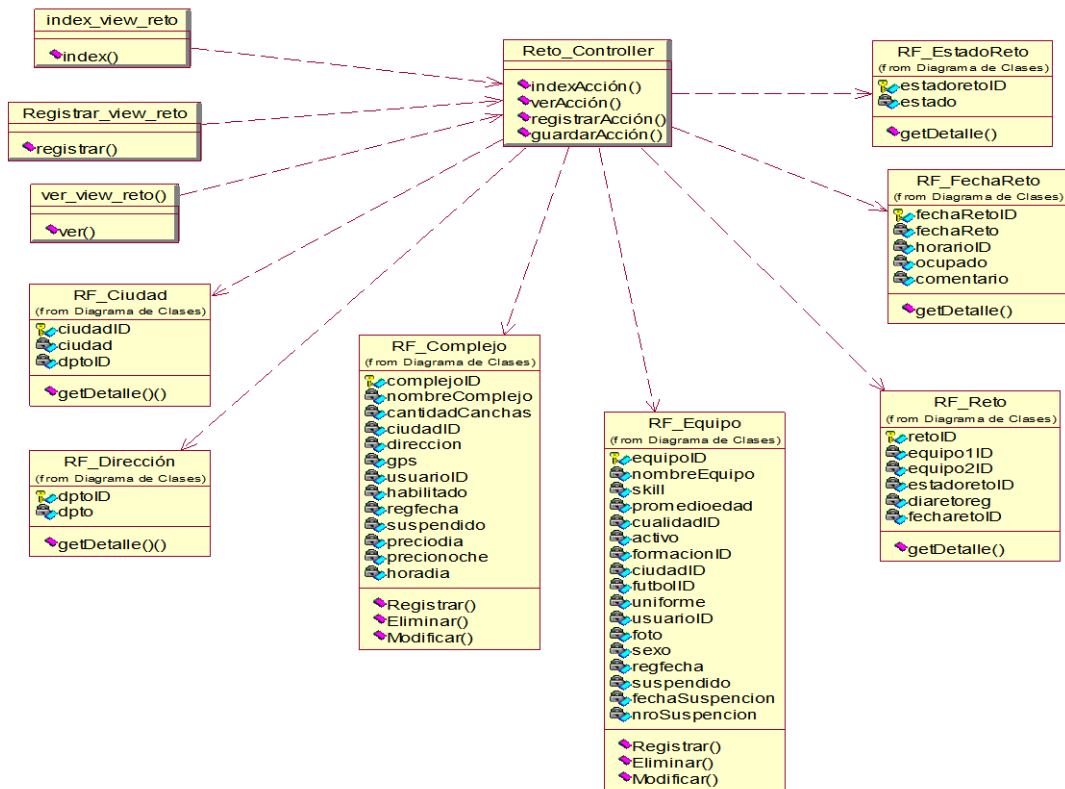


Figura 51: Diagrama de Clases de Diseño Solicitar Encuentro Deportivo  
Fuente: Elaboración Propia

Observamos en la figura 51 el diagrama de clases de diseño del CUS Solicitar Encuentro Deportivo



### 4.3.3 Diagrama de Estado

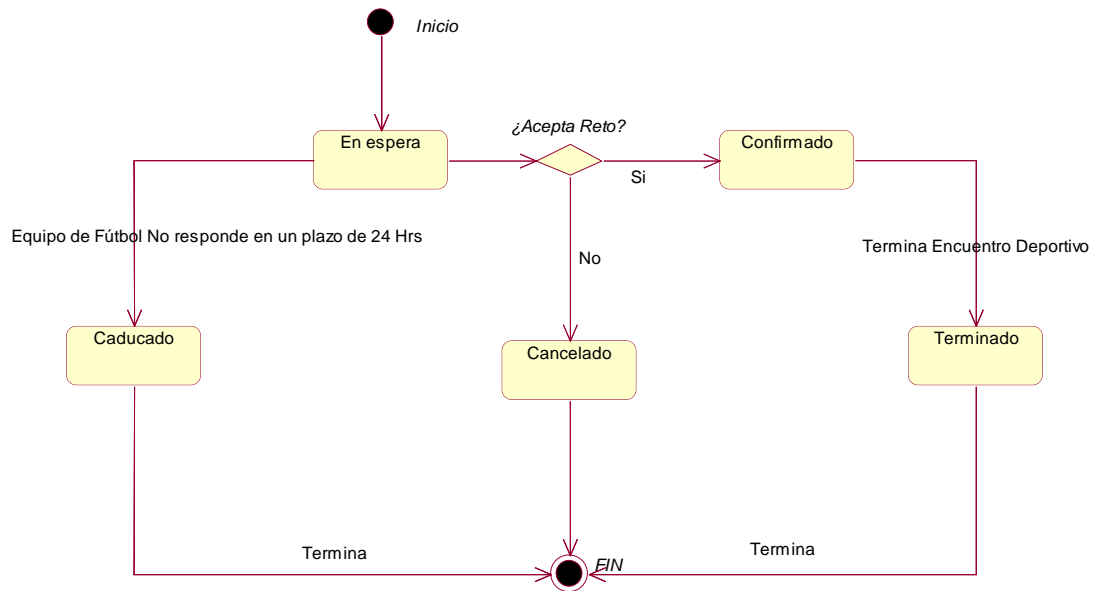


Figura 52: Diagrama de Estado (Encuentro Deportivo)

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 52 se observa los estados de una “Solicitud de Encuentro Deportivo”, el mismo se inicia cuando es solicitado por parte de un equipo de fútbol quedando en su primer estado “ESPERA”, en caso de no ser respondido por el equipo adversario pasa a estado “CADUCADO”; si el equipo adversario acepta la solicitud queda en estado “CONFIRMADO”, de lo contrario será “CANCELADO”. Si la solicitud fue aceptada luego de haber jugado el partido de fútbol la “Solicitud” quedara en estado “TERMINADO”

### 4.3.3 Modelado de Datos

#### 4.3.4.1 Modelo Lógico

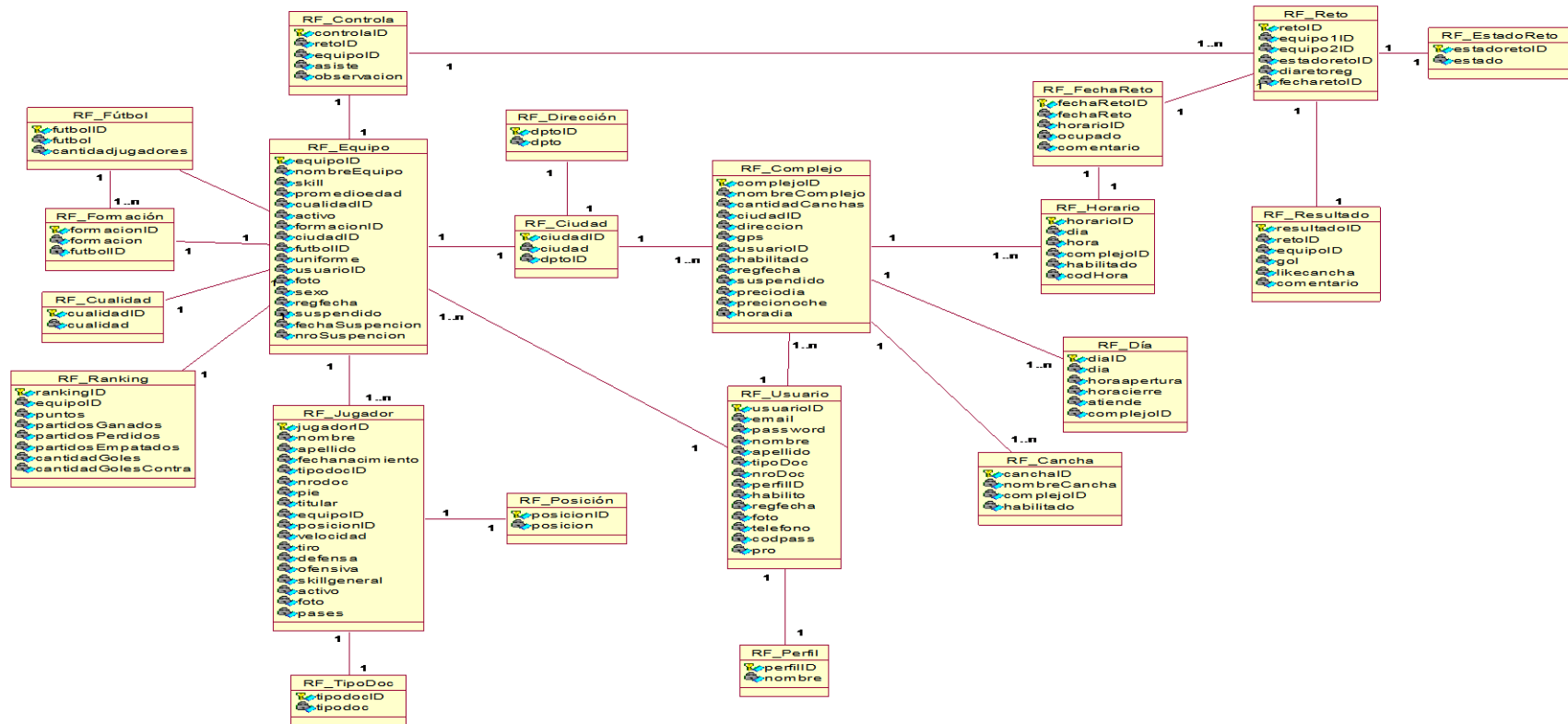


Figura 53: Modelo Lógico  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 53, se observa el Modelo Lógico que se utiliza en el desarrollo del Proyecto.

### 4.3.4.2 Modelo Físico

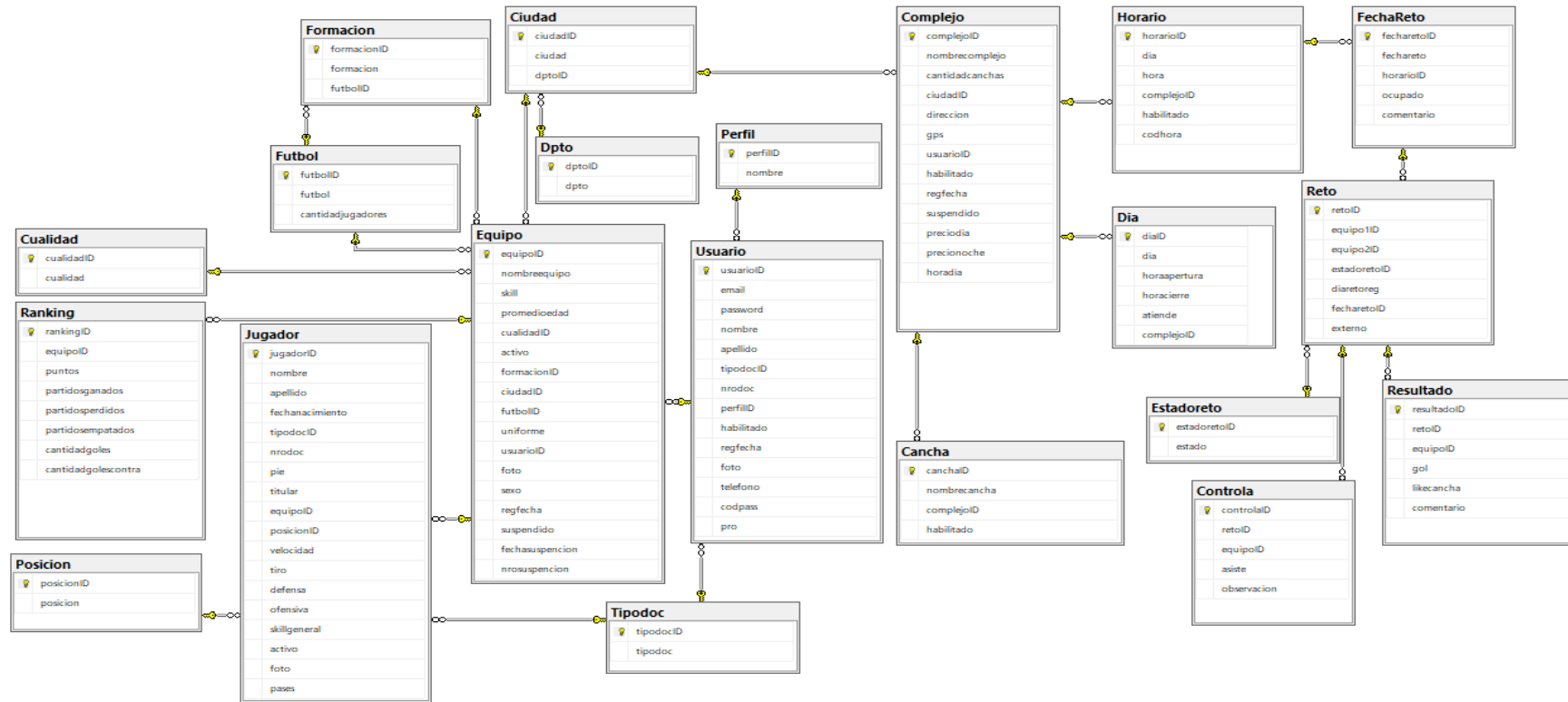


Figura 54: Modelo físico  
Fuente: Elaboración Propia

En la figura 54, se muestra el Modelo Físico que se utiliza para el desarrollo del Proyecto.

#### 4.3.4.2 Diccionario de Datos

De la tabla 12 a la 24 se define el contenido del diccionario de datos; en el diccionario de datos se detallan los atributos de las tablas pertenecientes a la Base de Datos.

Tabla 12 Complejo

<b>Nombre:</b>	Complejo
<b>Descripción</b>	Representa el registro de información del Complejo Deportivo
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
ComplejoID	Int
nombreComplejo	varchar(50)
cantidadCanchas	Int
ciudadID	Int
direccion	varchar(150)
gps	varchar(50)
usuariosID	Int
regfecha	Datetime
suspendido	Bit
preciodia	Float
precionoche	Float
horadia	char(2)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13 Día

<b>Nombre:</b>	Día
<b>Descripción</b>	Representa el registro de días de atención del Complejo Deportivo
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
DiaID	Int
dia	Int
horaapertura	time(2)
horacierre	time(2)
atiende	Bit
complejoID	Int

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14 Horario

<b>Nombre:</b>	Horario
<b>Descripción</b>	Representa el registro de horarios de atención del Complejo Deportivo
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
horarioID	Int
día	Int
ComplejoID	time(2)
habilitado	Int
codHora	Bit
complejoID	char(3)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15 Cancha

<b>Nombre:</b>	Cancha
<b>Descripción</b>	Representa la cantidad de campos sintéticos de un complejo deportivo
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
canchaID	Int
nombrecacha	varchar(50)
complejoID	Int
habilitado	Bit

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16 Ciudad

<b>Nombre:</b>	Ciudad
<b>Descripción</b>	Representa las ciudades donde se registra los jugadores y complejos deportivos.
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
ciudadID	Int
ciudad	Ciudad
dptoID	Int

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17 Datos

<b>Nombre:</b>	Equipo
<b>Descripción</b>	Representa el registro de información de equipos de fútbol
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
equipoID	Int
nombreequipo	varchar(50)
skill	Int
promedioedad	Int
cualidadID	Int
activo	Bit
formacionID	Int
ciudadID	Int
futbolID	Int
uniforme	varchar(50)
usuarioID	Int
Foto	varchar(50)
Sexo	Bit
regfecha	Datetime
suspendido	Bit
fechasuspension	date
nrosuspension	Int

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18 Formación

<b>Nombre:</b>	Formación
<b>Descripción</b>	Representa la formación de equipos de fútbol
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
formacionID	Int
formacion	varchar(50)
futbolID	Int

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19 Ranking

<b>Nombre:</b>	Ranking
<b>Descripción</b>	Representa el ranking de los equipos fútbol
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
rankingID	Int
equipoID	Int
puntos	Int
partidosganados	Int
partidosperdidos	Int
partidosempatados	Int
cantidadgoles	Int
cantidadgolescontra	int

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20 Retos

<b>Nombre:</b>	Reto
<b>Descripción</b>	Representa el registro de solicitud de encuentro deportivo.
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
retoID	Int
equipo1ID	Int
equipo2ID	Int
estadoretoid	Int
diaretoreg	Datetime
fecharetoID	Int

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21 Resultado

<b>Nombre:</b>	Resultado
<b>Descripción</b>	Representa el registro del resultado del encuentro deportivo
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
resultadoID	Int
retoID	Int
equipoID	Int
gol	Int
likecancha	Int
comentario	varchar(150)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22 Fecha Reto

<b>Nombre:</b>	FechaReto
<b>Descripción</b>	Representa el registro del resultado del encuentro deportivo
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
fecharetoID	Int
fecharetoID	Date
horarioID	Int
ocupado	Bit
comentario	varchar(250)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23 Jugadores

<b>Nombre:</b>	Jugadores
<b>Descripción</b>	Representa el registro de los jugadores de fútbol
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
jugadorID	Int
Nombre	varchar(50)
Apellido	varchar(50)
fechanacimiento	Date
tipodocID	varchar(25)
Pie	But
Titular	Bit
equipoID	Int
posicionID	Int
velocidad	Int
Tiro	Int
Defensa	Int
skillgeneral	Int
activo	Bit
foto	varchar(50)
pases	Int

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24 Posición

<b>Nombre:</b>	Posición
<b>Descripción</b>	Representa la posición de los jugadores en el campo de fútbol
<b>Atributo</b>	<b>Tipo Dato</b>
posicionId	Int
posicionId	varchar(50)

Fuente: Elaboración Propia



## 4.4 Arquitectura

### 4.4.1 Representación de la Arquitectura

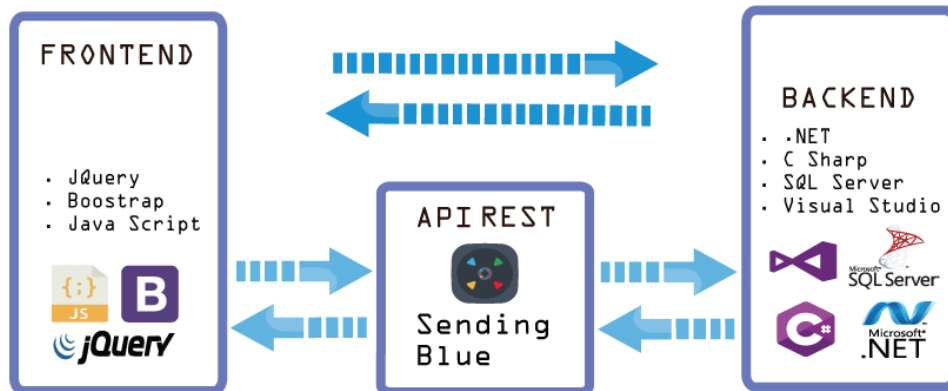


Figura 55: Arquitectura de Software

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 55, de cara al cliente se hace uso de las tecnologías JavaScript, JQuery y Bootstrap para obtener una interacción amigable y sencilla para el usuario. Se realiza comunicación directa del frontend al backend para labores de registros, consultas, modificaciones, entre otros. Para el envío de correos electrónicos se hace uso del rest el cual permite hacer consultas al API de SendingBlue, para el backend en el desarrollo del software se utiliza C# como lenguaje de programación con .NET con los entornos de SQL Server 2008 y Visual Studio 2018.

## 4.4.2 Vista de Casos de Uso

### 4.4.2.1 Diagrama de Casos de Uso más Significativos

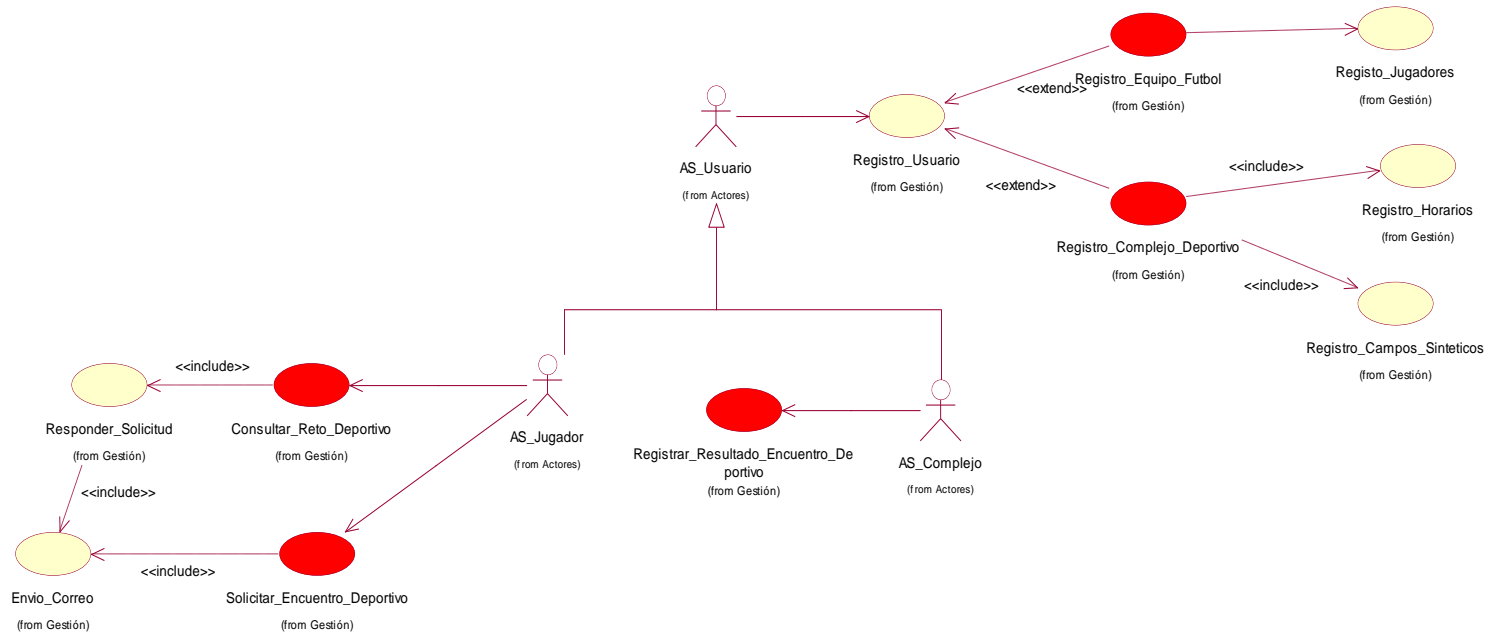


Figura 56: Diagrama de CUS más significativos  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 56 se muestra el diagrama de casos de uso más significativos para el desarrollo del Proyecto.

#### 4.4.2.2 Lista Priorizada de Casos de Uso más Significativos

Tabla 25 Casos de Uso del Sistema Priorizados

<b>1. Registrar Usuario</b>
<b>2. Registrar Representante de Equipo</b>
<b>3. Registrar Jugadores</b>
<b>4. Registrar Complejo Deportivo</b>
<b>5. Registrar Campos Deportivos</b>
<b>6. Registrar Horarios</b>
<b>7. Consulta Encuentro Deportivo</b>
<b>8. Responder Solicitud</b>
<b>9. Solicita Encuentro Deportivo</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se muestra la lista de caso de uso más significativo del sistema, conformado por 9 casos de uso del sistema.

#### 4.4.3 Vista Lógica: Diagrama de Paquetes, Sub Paquetes, y Clases de Diseño más Representativos del Sistema

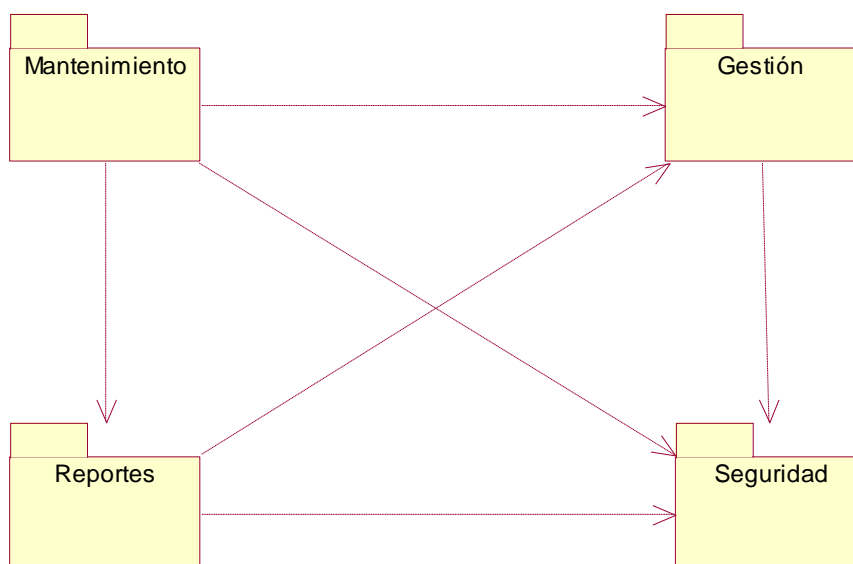


Figura 57: Diagrama de Paquetes del Sistema

Fuente: Elaboración propia

En la figura 57 se observa el diagrama de paquetes del sistema donde se muestra la dependencia de los paquetes.

#### 4.4.4 Vista de Implementación

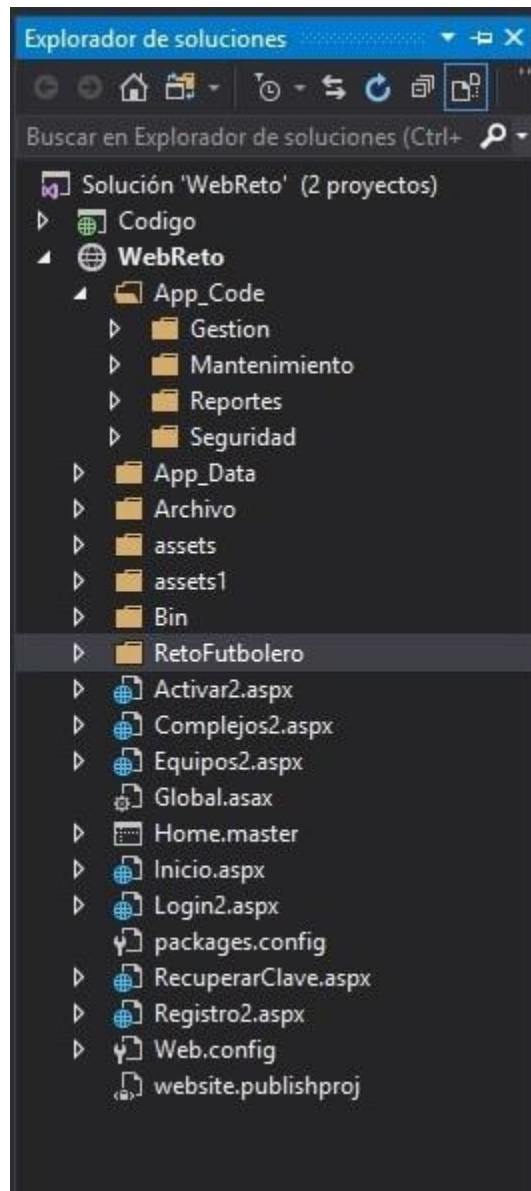


Figura 58: Diseño BIN del Sistema

Fuente: Elaboración propia

En la figura 58, se muestra la estructura de la aplicación, en la carpeta App\_Code podemos apreciar las carpetas que forman los componentes del sistema.

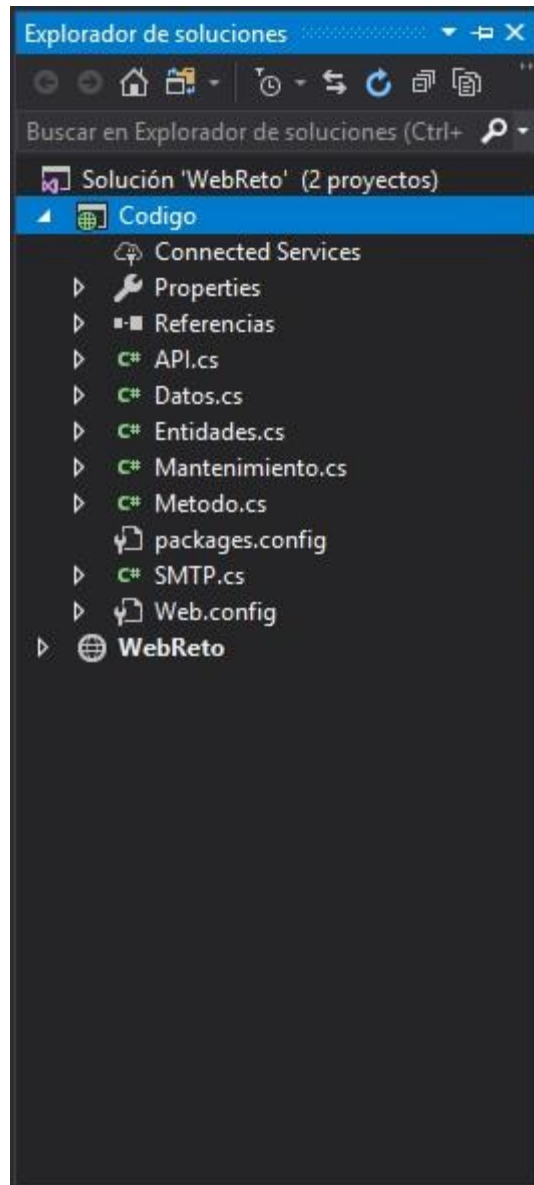


Figura 59: Diseño del Desarrollo del Sistema

Fuente: Elaboración propia

En la figura 59, se aprecia la solución "Código", la cual forma parte del Bin de la aplicación (Codigo.dll), de esta se consume sus clases.

#### 4.4.4.1 Diagramas de Componentes del Sistema

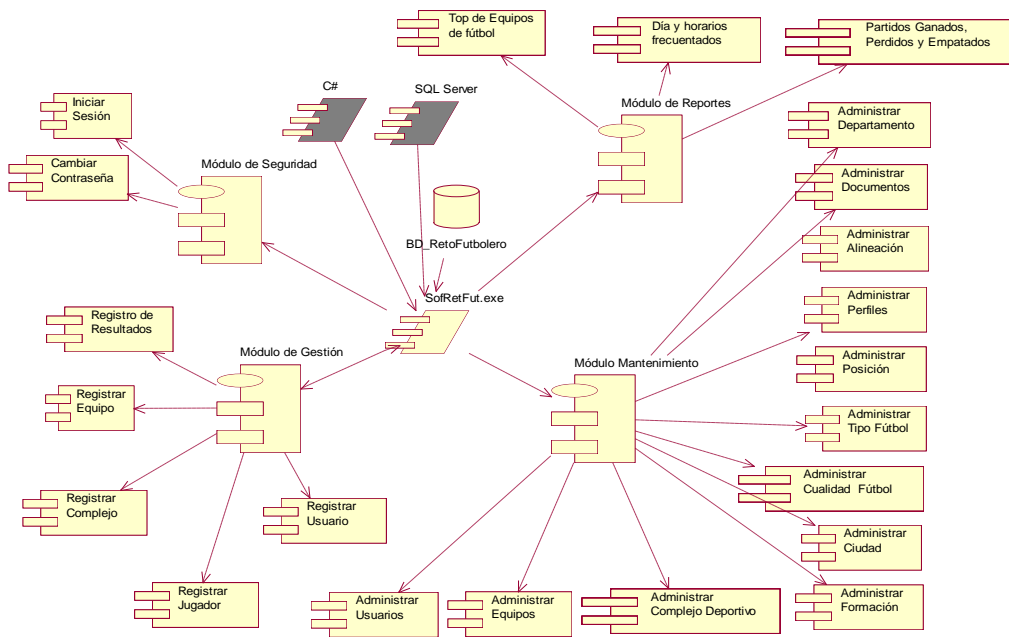


Figura 60: Diagrama de Componentes  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 60 podemos observar los paquetes Reporte, Seguridad, Gestión y Mantenimiento donde se aloja el desarrollo de cada FRAME.

#### 4.4.5 Vista de Despliegue

##### 4.4.5.1 Diagrama de Despliegue

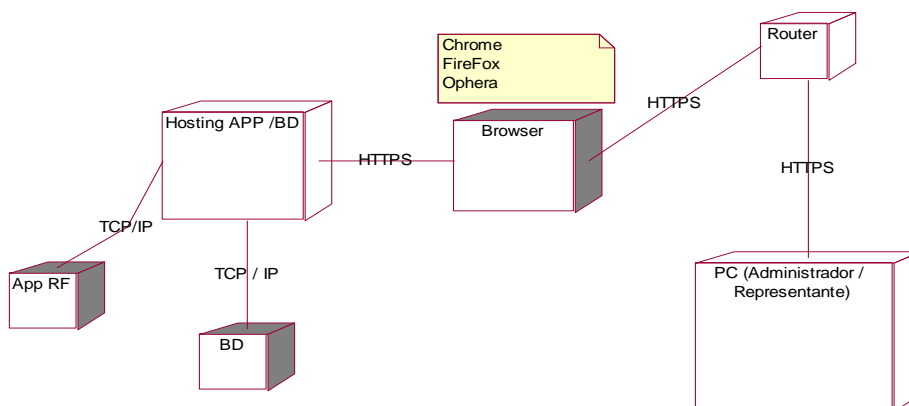


Figura 61: Diagrama de Despliegue  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 61 se observa la arquitectura para el despliegue del sistema, la cual es alojada en la nube.

#### **4.4.6 Vista de Datos**

##### **4.4.6.1 Modelo Físico de Datos**

*Figura N°54 Modelo físico*

## 4.5. Pruebas

### 4.5.1 Plan de Pruebas

Tabla 26 Plan de Pruebas

Reto Futbolero - Plan de pruebas al 2018-09-30								
Fase	Nro.	Tipo de Unidad	Unidad de Prueba	Tipo de Prueba	Descripción	Fecha Planificada	Tester	Responsabilidad de la Unidad
ELB	1	PCUS	Prueba de Programación de CUS Registrar Equipo de Fútbol (Jugador)	DEF	Caso de uso para registrar un equipo de fútbol este proceso lo realiza un Jugador	31/08/2018	Gary	Alonso
ELB	2	PCUS	Prueba de Programación de CUS Registrar Complejo Deportivo (Administrador)	DEF	Caso de uso para registrar el complejo deportivo este proceso lo realiza el administrador	02/09/2018	Gary	Alonso

Fuente: Elaboración propia

MCON: validación del modelo conceptual

MDAT: validación del modelo de datos

ECUS: validación de la especiación del caso de uso

PCUS: Prueba de programación del caso de uso

PSIS: Prueba de subsistema

ELB: Etapa de elaboración del sistema PINT: Prueba integral

**Unidad de prueba:** Es el artefacto específico que se va a someter a prueba.

**Tipo de prueba:** INI (Inicial), PAR (Parcial), DEF (Definitiva)

**Descripción:** Es la descripción detallada de lo que se pretende probar respecto al artefacto en el contexto del sistema.

**Tester:** Es el revisor o la persona encargada de hacer la prueba.

**Responsable de la Unidad:** Es la persona que desarrolló el artefacto o unidad de prueba.

En la tabla 26 se detalla el plan de pruebas del sistema, se realiza pruebas a dos casos de uso, “Registrar Equipo de Fútbol” y “Registrar Complejo Deportivo”; el tester encargado de realizar las pruebas es Gary Navarro.



## 4.5.2 Informe de Pruebas

Tabla 27 Prueba Unitaria Solicitar Encuentro Deportivo

Unidad de Prueba		PCUS - Solicitar Encuentro Deportivo			
	Escenarios Aprobados				
Fecha		Avance %	100%		
Tester	Navarro Rojas, Gary Joel				
Descripción de la Prueba:					
Con esta prueba se puede solicitar un encuentro deportivo a otro equipo de fútbol					
Número	Tipo	Descripción	Resultado Esperado	Resultado	Detalle de los Resultados
1	Paso	El Jugador puede solicitar encuentro deportivo al equipo de acuerdo a nivel que desee	Se espera el éxito la solicitud	PASÓ	Al hacer click en el botón "Retar", se produce con éxito el registro
2	Punto de Chequeo	Se comprueba que realice con éxito el registro de la solicitud	Procediendo con el registro se muestra un mensaje de confirmación, de lo contrario se mostrar los campos por completar	PASÓ	Al hacer click en el botón "RETAR" se produce con éxito el registro

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27 tenemos el caso de uso del sistema "Solicitar Encuentro Deportivo" al cual se le realiza pruebas unitarias, en esta tabla se aprecia lo realizado por el tester, el resultado y detalle del resultado.

Tabla 28 Prueba Unitaria Registrar Complejo Deportivo

Unidad de Prueba		PCUS - Registrar Complejo Deportivo			
	Escenarios Aprobados				
Fecha		Avance %	100%		
Tester	Navarro Rojas, Gary Joel				
Descripción de la Prueba:					
Con esta prueba se puede comprobar que un Administrador de un complejo deportivo pueda crear su sede					
Número	Tipo	Descripción	Resultado Esperado	Resultado	Detalle de los Resultados
1	Paso	El Administrador del Complejo puede registrar su sede	Se espera el éxito del registro	PASÓ	Al hacer click en el botón "REGISTRAR", se produce con éxito el registro
2	Punto de Chequeo	Se comprueba que realice con éxito el registro	Procediendo con el registro se muestra un mensaje de confirmación, de lo contrario se mostrar los campos por completar	PASÓ	Al hacer click en el botón "REGISTRAR", se produce con éxito el registro

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 28 se desarrolla una prueba unitaria al caso de uso del sistema “Registrar Complejo Deportivo”, se muestra lo realizado por el tester junto con el resultado y el detalle de este.

Tabla 29 Prueba Unitaria Registrar Equipo Fútbol

Unidad de Prueba		PCUS - Registrar Equipo de Fútbol			
	Escenarios Aprobados				
Fecha		Avance %	100%		
Tester	Navarro Rojas, Gary Joel				
Descripción de la Prueba:					
Con esta prueba se puede comprobar que un jugador de fútbol pueda registrar un equipo de fútbol					
Número	Tipo	Descripción	Resultado Esperado	Resultado	Detalle de los Resultados
1	Paso	El Jugador puede registrar un equipo de fútbol	Se espera el éxito del registro	PASÓ	Al hacer click en el botón "REGISTRAR", se produce con éxito el registro
2	Punto de Chequeo	Se comprueba que realice con éxito el registro	Procediendo con el registro se muestra un mensaje de confirmación, de lo contrario se mostrar los campos por completar	PASÓ	Al hacer click en el botón "REGISTRAR", se produce con éxito el registro

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 29 se realiza pruebas unitarias al caso de uso del sistema “Registrar Equipo de Futbol”, se indica los pasos realizados por el tester y el resultado obtenido junto con el detalle de los resultados.

### 4.5.3 Manual de Implementación

#### Instalación

El presente manual de implementación se dirige al proveedor del servidor donde será alojado el sistema en función, se asume que el lector estará familiarizado con conceptos básicos de sistemas bajo Windows.

#### Condiciones para la instalación

Para instalar el software RetoFutbolero, se necesita:

- Una PC que ejecute Windows 8.1 o superior.
- 1 GB de espacio libre en el disco.
- GB de memoria RAM.

#### IIS

A continuación, se mostrará los pasos para la instalación de IIS:

De la figura 62 a la 66 se detalla los pasos a seguir del manual de instalación.

- Ingresamos al panel de control.

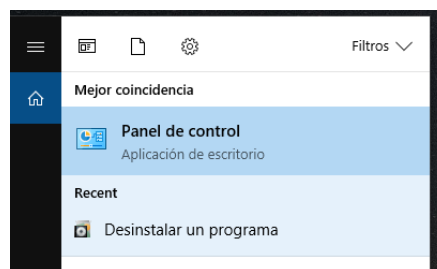


Figura 62: Instalación

Fuente: Elaboración propia

- Damos clic en programas.



Figura 63: Instalación

Fuente: Elaboración propia

- Clic sobre “Activar o desactivar las características de Windows”.

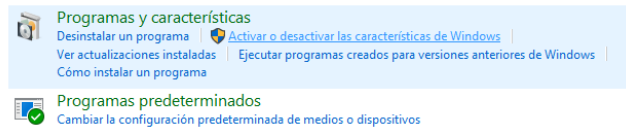


Figura 64: Instalación

Fuente: Elaboración propia

- Buscamos la carpeta “Internet Information Services”.

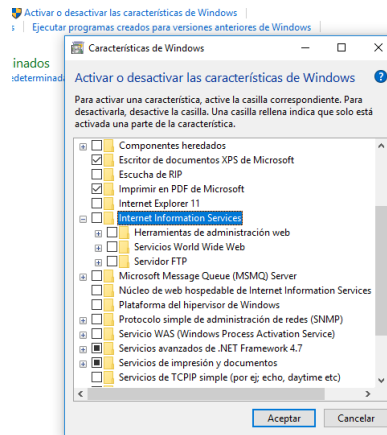


Figura 65: Instalación

Fuente: Elaboración propia

- Damos clic sobre dicha carpeta y luego clic en “Aceptar”.

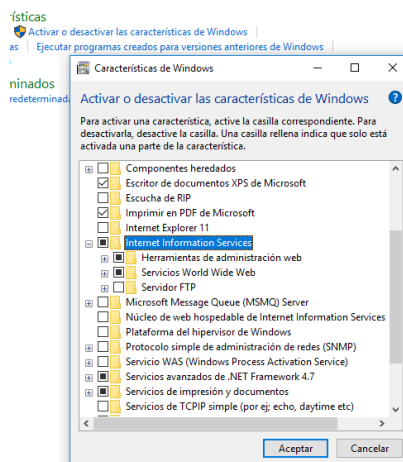


Figura 66: Instalación

Fuente: Elaboración propia

## 4.5.4 Manual de Usuario

### 4.5.4.1 Flujo “Solicitar Reto”

- 1) El usuario de clic sobre el ícono de la esquina superior derecha.



Figura 67: Página de Inicio

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 67 se observa la pantalla principal de “Reto Futbolera” se observa el panel de ingreso y también el registro de usuarios, también se relata una breve descripción del rubro del negocio.

- 2) Ingresar su usuario y contraseña, da clic en el botón ingresar.

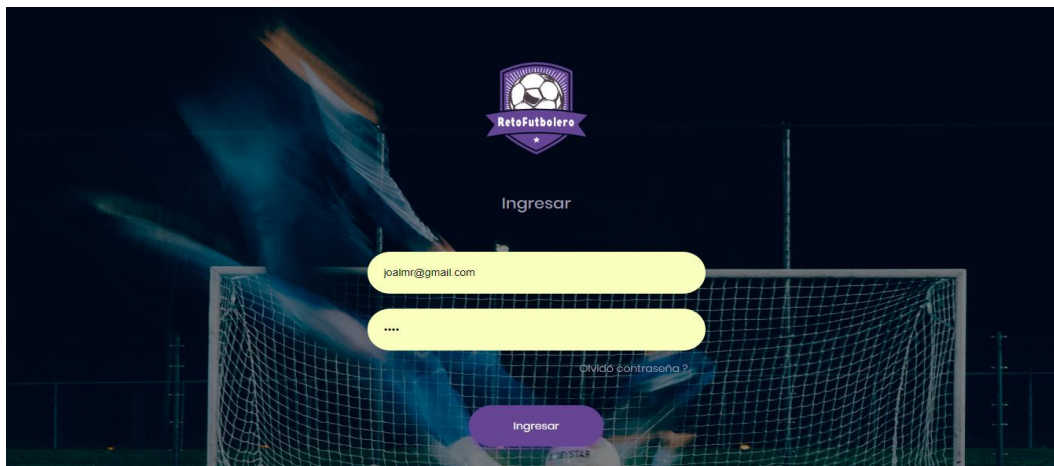


Figura 68: Login

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 68 se observa la pantalla de inicio de sesión tanto para jugadores como administradores de complejos.

3) Se muestra la pantalla de inicio al usuario jugador (representante de equipo).

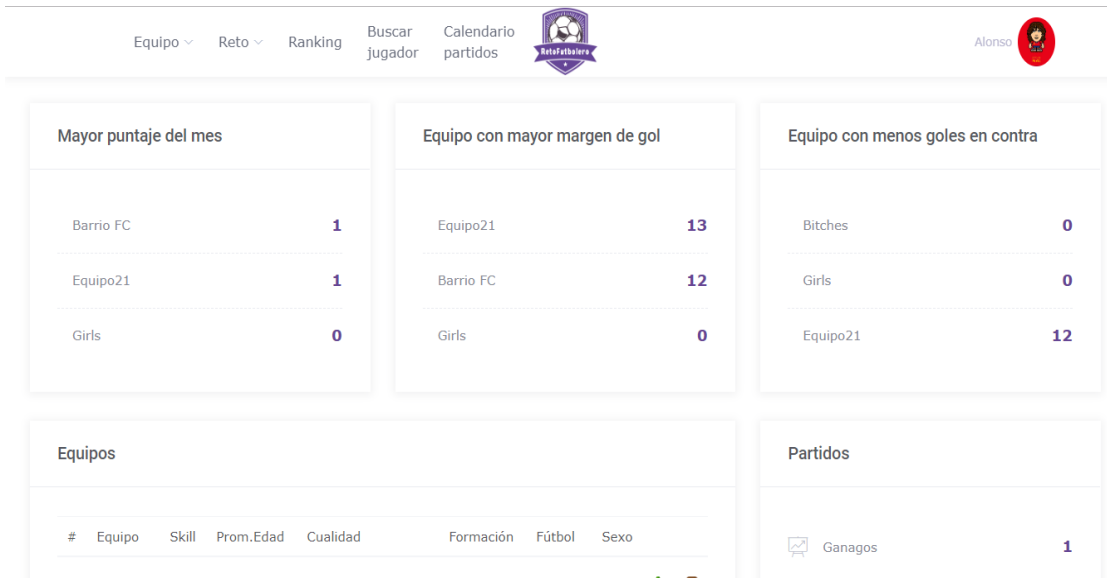


Figura 69: Página Inicio Equipo

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 69 se observa la pantalla inicial para los usuarios con perfil de jugador, se muestra el mayor puntaje del mes, el equipo con mayor margen de gol y también los equipos que han recibido menos goles durante el mes.

4) Clic sobre la opción del menú “Reto”, luego a la opción “Buscar Reto”.

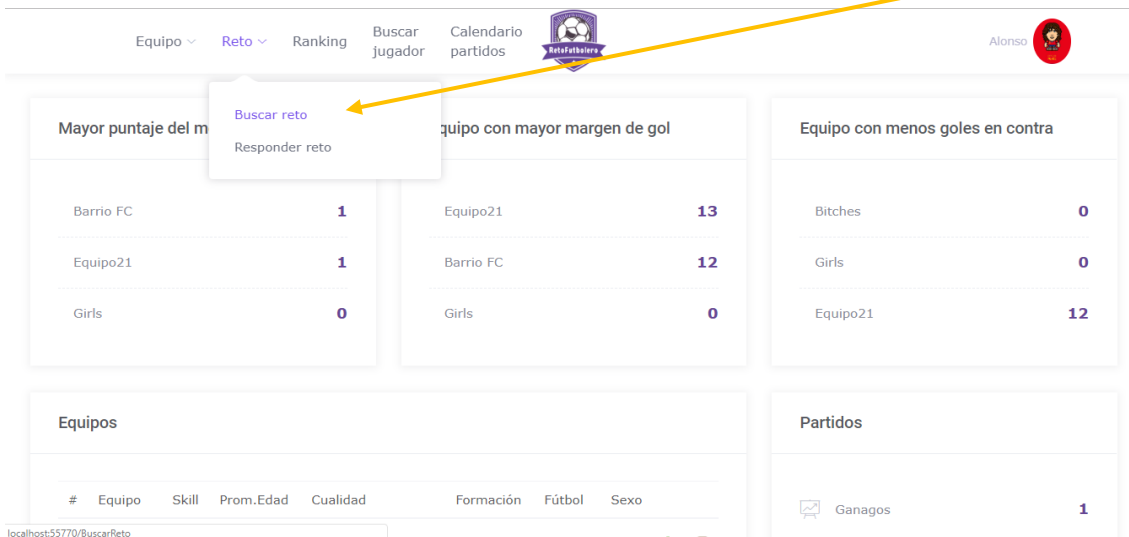


Figura 70: Menú Equipo

Fuente: Elaboración Propia

De la figura 70 se observa el menú para solicitar el encuentro deportivo.

- 5) El usuario selecciona su equipo, esto debido a que puede tener más de un equipo ya sea masculino o femenino, el distrito, complejo deportivo, día y la hora en la cual desea jugar. Selecciona el equipo al cual desea enfrentar y clic sobre retar.

Equipo ▾ Reto ▾ Ranking Buscar jugador Calendario partidos Retar Alonso

**Retar**

Mi equipo  
Barrio FC ▾

Distrito  
Callao Cercado ▾

Complejo deportivo  
Sta Rosa ▾

Día  
2019-04-04

Hora  
21:00 ▾

El precio para el horario 21:00  
S./ 80

Equipo21 62 FC jota 51 Reto01 56

**Retar**

Ingrese su número celular para que el equipo retado se comunique con usted  
993926739

Lo guardaremos para los siguientes retos  
Si desea modificar el número revise su perfil

Complejo **Sta Rosa**

Equipo

Comentarios

Like  
por Barrio FC  
Me gustó la cancha, es muy bonita..  
por Barrio FC  
El estacionamiento es muy pequeño, no pude

Habilidades

Cualidad **Ofensivo**  
Skill 62  
Delegado Gary  
Telefono

Figura 71: Retar equipo

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 71 se muestra la pantalla para seleccionar un equipo, escoger la fecha y horario en el cual se desea solicitar el reto.



#### 4.5.4.2 Flujo “Visualizar Estadística”

- 1) El usuario de clic sobre el ícono de la esquina superior derecha.



Figura 72: Página de Inicio

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 72 se observa la pantalla principal de “Reto Futbolera” se observa el panel de ingreso y también el registro de usuarios, también se relata una breve descripción del rubro del negocio.

- 2) Ingresar su usuario y contraseña, da clic en el botón ingresar.

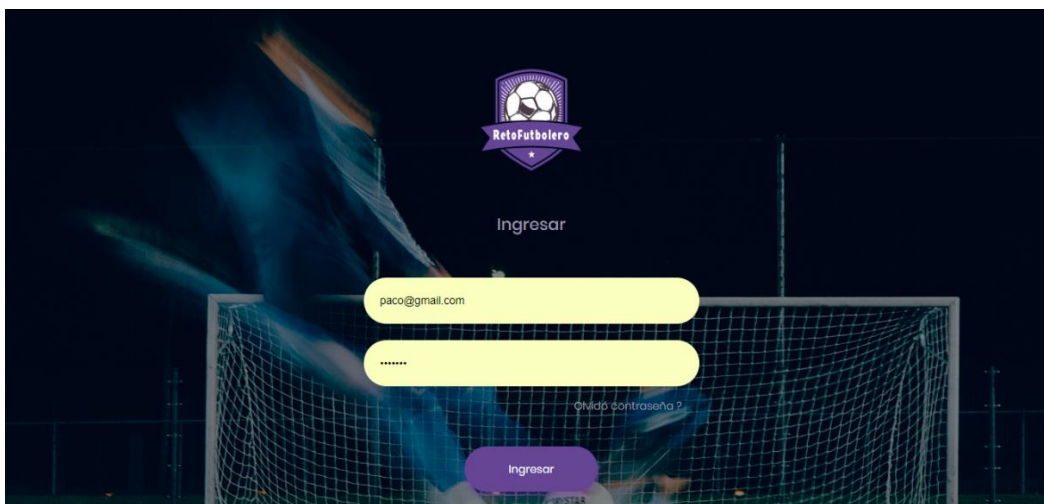


Figura 73: Login

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 73 se observa la pantalla de inicio de sesión tanto para jugadores como administradores de complejos.

3) Se muestra la pantalla principal del usuario de complejo deportivo; el usuario da click al icono estadio.

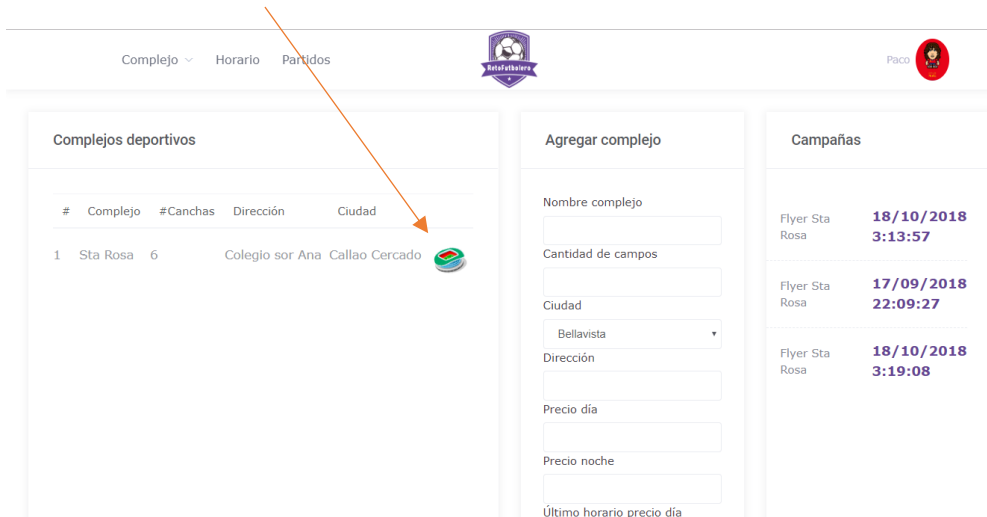


Figura 74: Pantalla de Inicio de Complejo Deportivo

Fuente: Elaboración propia

En la figura 74 se muestra la pantalla principal del usuario de complejo deportivo.

4) El usuario visualiza las estadísticas del complejo deportivo.

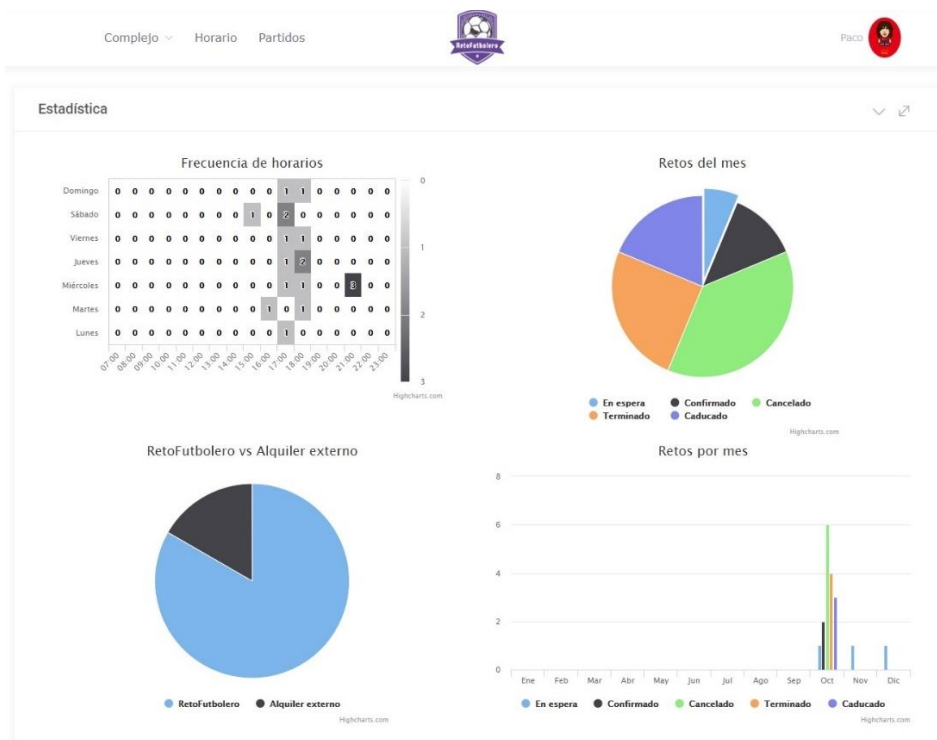


Figura 75: Estadísticas de Complejo Deportivo

Fuente: Elaboración propia

En la figura 75 se muestra las estadísticas del complejo seleccionado.

## **Conclusiones**

1. Se desarrolla un sistema web que facilita a los equipos de fútbol encontrar un equipo y desarrollar la actividad deportiva.
2. Se ha logrado agilizar la contratación de un campo sintético, evitando el proceso de comunicación previo para realizar una reserva de un campo sintético.
3. Los equipos de fútbol pueden conocer sus habilidades y las de otros equipos, también su nivel y característica de juego; esto genera que los equipos mejoren en su técnica y juego colectivo.
4. Los usuarios pueden visualizar el número celular del encargado del equipo a ser retado, puede comunicarse y acordar distintas cosas.
5. Con la solución se da a conocer a los complejos deportivos y equipos el horario y la cantidad de alquileres.

## **Recomendaciones**

1. Dada la afluencia de personas que gustan del fútbol, los equipos deben registrar jugadores que se encuentren con disponibilidad de realizar la actividad deportiva.
2. Los jugadores dan seguimiento a sus solicitudes enviadas y recibidas para poder completar un encuentro deportivo.
3. El registro de las habilidades de los jugadores debe darse aplicando con veracidad esta escala para poseer información que se reflejen a la realidad del deportista.
4. El jugador debe brindar su número telefónico para una mejor interacción al momento de tener un reto, ya que por medio de este el equipo retado puede comunicarse con usted y hacer algunas coordinaciones.
5. Si el complejo deportivo brinda alquileres de campos sintéticos a usuarios externos de la aplicación, se debe registrar en el formulario indicado del sistema.

## Referencias Bibliográficas

Canchas Perú (2018) Recuperado de [www.canchasperu.com](http://www.canchasperu.com)

Clarissa Peterson (2014), “*Responsive*”, ISBN: 9781449362942.

Football Tournament Maker (2018) Recuperado de

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.eniblo.fball.leagues>

Jerome Gabillaud (2016), “*Transac SQL*” (ISBN: 9782409008627)

Jérôme HUGON - Sébastien PUTIER (2015), “*Arquitectura .NET*”, ISBN: 978-2-409-00273-1.

La liga de fútbol 7 (2018) Recuperado de [www.ligafutbol7.pe](http://www.ligafutbol7.pe)

League Table Creator (2018) Recuperado de

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mithproductions.leagueta  
blecreatorandmanager](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mithproductions.leagueta<br/>blecreatorandmanager).

Marcos A. Reina (2013), “*Aprendiendo De Fútbol*”, ISBN: 9781499399325.

Mis Torneos Recuperado de (2018) Recuperado de

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.poquesoft.mistorneos>.

Player Plus (2018) Recuperado de

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.spielerplus.web>.

Torneo Fútbol Siete España (2018) Recuperado de [www.torneosfutbolsiete.com](http://www.torneosfutbolsiete.com)