

Proyecto Práctico de Aplicación

Nombre del Proyecto Práctico de Aplicación: Liga de Fútbol

Objetivo del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA):

El objetivo del proyecto es desarrollar el modelado de un software de administración de campeonatos de fútbol, a partir de una descripción del dominio. Sólo se muestran algunas vistas de los procesos de requerimientos, análisis y diseño del software, que se consideran prioritarias para destacar ciertos aspectos del producto que se construirá.

Objetivos de la Asignatura con respecto al PPA:

- Analizar los sistemas de información mediante el paradigma de Orientación a Objetos.
- Realizar la construcción de un Modelo de Análisis como base para la construcción de una arquitectura robusta del sistema.
- Manejar las herramientas de modelado que brinda UML para la construcción de Modelos de Solución (Análisis y Diseño) a partir del Modelo de Requerimientos
- Identificar requerimientos no funcionales y su impacto en la arquitectura.
- Modelar la arquitectura del producto utilizando patrones arquitectónicos.
- Resolver situaciones problemáticas del diseño con patrones de diseño.

Contenidos de la Asignatura que se abordarán en el PPA:

- Modelado de Dominio.
- Modelado del Comportamiento en el Análisis
- Modelado de la Estructura en el Análisis
- Diseño Arquitectónico – Patrones Arquitectónicos
- Patrones de Diseño
- Mapeo de estructuras de clases a bases de datos relacionales.
- Diseño de Interfaces de Usuario

Consigna asociada al Proyecto Práctico de Aplicación:

- 1- Construya el modelo de dominio utilizando un diagrama de clases, especificando clases con sus atributos, métodos y relaciones con su multiplicidad y navegabilidad.
- 2- Construya para el caso de uso “Registrar Campeonato” las realizaciones de casos de uso de análisis:
 - a. Diagrama de comunicación: Curso Normal.
 - b. Diagrama de Secuencia: Curso Normal.
 - c. El diagrama de clase de análisis asociado.
- 3- Construya para el caso de uso “Registrar Resultados de Partido” las realizaciones de casos de uso de análisis:
 - a. Diagrama de Comunicación: Escenario de Registración de Información del Partido con Goles.
 - b. Diagrama de Secuencia: Escenario de Registración de Información del Partido con Goles sin sanciones, hasta el paso que el sistema solicita se confirme la existencia de goles.
 - c. Diagrama de Secuencia: Escenario de Registración de Información del Partido con Goles sin sanciones, desde el paso que el sistema solicita se confirme la existencia de goles.
 - d. El diagrama de clase de análisis asociado.

- 4- Construya para el caso de uso “Generar diagramación de campeonato” las realizaciones de casos de uso de análisis:
 - a. Diagrama de comunicación: Curso Normal.
 - b. Diagrama de Secuencia: Curso Normal.
 - c. El diagrama de clase de análisis asociado.
- 5- Identifique la aplicación de patrones GRASP.
- 6- Construya el diagrama de máquina de estado para la clase “Campeonato”.
- 7- Identificar al menos 7 requerimientos no funcionales y especificar la información solicitada, en función de la siguiente tabla.

Requerimientos No Funcionales							
Nº	Nombre	Descripción	Categoría	Subcategoría	Significativo para la Arquitectura	Prioridad	Justificación de la Decisión Arquitectónica

- 8- Identificar 2 patrones arquitectónicos relevantes y construir una representación gráfica de los mismos.
- 9- Construir las siguientes vistas arquitectónicas, definiendo para cada vista el punto de vista asociado:
 - Vista Arquitectónica de la funcionalidad.
 - Vista Arquitectónica de Diseño: Componentes e Interfaces
 - Vista Arquitectónica del Despliegue: Nodos y subsistemas principales
- 10- Realice la vista de la estructura (diagrama de clases de diseño) y la vista dinámica (diagrama de secuencia) del patrón que resuelva las siguientes consideraciones. Incluir el pseudo-código o una explicación textual que muestre la forma de ejecución del patrón:
 - a. Resolver la forma en que el sistema deberá determinar la cantidad de fechas y partidos que deberán jugarse para un campeonato en función del sistema de campeonato elegido para ese campeonato.
- 11- Diseñe las interfaces asociadas a los casos de uso descriptos a trazo fino.
- 12- Construir el Modelo de Datos relacional a partir del mapeo de las clases persistentes del modelo de clases, utilizando como herramienta el DER (Diagrama de Entidad Relación).

Criterios de evaluación del PPA (Si aplica):

No aplica

Descripción del Dominio asociado al Proyecto Práctico de Aplicación

Se trata de una Liga Regional de Fútbol, que depende de la Asociación Cordobesa de Fútbol, y que todos los años organiza campeonatos en los que participan clubes de la región.

La LIGA organiza los campeonatos basándose en dos sistemas, los campeonatos todos contra todos, o los campeonatos con eliminatorias. El primero consiste en organizar partidos para que todos los equipos se enfrenten una vez. Generalmente se realizan dos campeonatos de este tipo en el año (Clausura en el primer semestre, Apertura en el segundo semestre), es importante aclarar que la liga no organiza campeonatos en forma simultánea.

Cuando se organizan campeonatos con eliminatorias (para copas de verano, por ejemplo), se juegan octogonales, cuartos de final, semifinales y finales. Estas son las denominadas rondas. En cada ronda los equipos que pierden quedan eliminados, y los ganadores (el primero y segundo de cada grupo) pasan a la ronda siguiente. Es decir, quienes ganan los octogonales luego juegan los cuartos de final y así sucesivamente.

En estos sistemas de campeonato cada equipo que gana o empató obtiene un puntaje. Al final de campeonato gana el que más puntaje tiene. La cantidad de puntos que se le otorga a cada partido ganado o empatado puede variar en cada campeonato. La diferencia en los sistemas de campeonato es que para los de "Eliminatoria" sólo se asigna puntaje por partido ganado porque en caso de empates, el partido se alarga hasta que se obtiene una definición, es decir, hasta que alguno de los dos equipos gana.

Según la cantidad de equipos que jueguen los campeonatos se definirá la cantidad de partidos. En el caso de un campeonato todos contra todos, se juega una cantidad de fechas igual a la cantidad de equipos menos uno. Se juega una cantidad de partidos igual a la multiplicación de la cantidad de fechas por la cantidad de clubes dividida en dos. En el caso de un campeonato por eliminatorias se organizan tantos partidos como sean necesarios para finalizar con dos equipos jugando la final. La cantidad de equipos para este sistema debe ser múltiplo de 4.

Los clubes que desean participar deben inscribirse en la LIGA con un mes de anticipación al comienzo del campeonato. Luego de realizada la inscripción cada club debe presentar la lista de los jugadores con los que intervendrá en el campeonato, un examen médico para cada uno, y los datos de la cancha habilitada para los partidos en que participe como local.

Cabe destacar que el plazo máximo de entrega de la lista de jugadores es una semana antes del comienzo del campeonato.

Cuando se presenta dicha lista el jugador queda registrado para participar con ese club en el campeonato, no obstante, hasta que no presente el examen médico no estará habilitado para jugar.

Además, puede haber más de un club que declare la misma cancha para jugar como local.

Es común que los jugadores roten entre los clubes, es decir, jueguen un campeonato formando parte de un club, otro campeonato como integrante de otro club, y así sucesivamente.

Debe quedar claro que cuando un club presenta la lista de jugadores en la Liga antes de comenzar un campeonato, los jugadores no pueden pasarse a otro club hasta que ese campeonato no termine. Sí pueden abandonar el campeonato.

Si algún jugador sufre alguna lesión física durante algún partido y necesita un tiempo para su recuperación la liga lo considera como lesionado hasta que se informe su reincorporación.

Cuando la Liga realiza la diagramación de un campeonato, de acuerdo al número de clubes inscriptos, determina la cantidad de jornadas o "fechas" a realizarse, y para cada una se definen los partidos a jugarse, donde para cada partido se indica la cancha en que se realizará, los árbitros que intervendrán y el rol de cada uno en ese partido (árbitro principal, juez de línea, etc.).

La información de la diagramación del campeonato, conocida también como fixture, debe ser comunicada a los interesados en conocerla, para la cual se ha acordado que se le enviará en un formato que le sea útil a diarios y revistas y además se ha decidido incorporar los servicios de mensajes a celulares y de envío de mails que contengan esta información, para lo cual el sistema deberá resolver la generación de archivos con los formatos requeridos.

El campeonato se crea como vigente y permanece así hasta que comience la diagramación del mismo. Puede ocurrir que la diagramación se complete totalmente al momento de iniciarla o que quede incompleta y se la complete en un momento posterior. Al momento de iniciar el primer partido el campeonato está en curso hasta tanto se juegue el último partido, a partir de ese momento queda finalizado. Con respecto a las fechas, las mismas

se crean al diagramar el campeonato y a diferencia del campeonato se realiza la diagramación en forma completa de cada una. Para empezar a jugarse la fecha, el campeonato debe estar diagramado en forma completa.

Al registrar los resultados del primer partido la fecha pasa a estar en curso y al registrar los resultados del último partido queda cumplimentada. Al registrarse el resultado de cada partido, se lo considera jugado.

En situaciones muy excepcionales y por razones de fuerza mayor, se puede cancelar un campeonato, lo que genera por consecuencia la cancelación de cada una de las fechas y de todos los partidos. En circunstancias similares puede ocurrir que sea necesaria la suspensión del campeonato lo que implicaría suspender todas las fechas que no han sido cumplimentadas o canceladas. También puede darse que sólo se suspenda una fecha o fechas en particular. Respecto a la suspensión de los partidos, eso se da únicamente cuando el partido está en estado pendiente de juego y al reanudarse queda en estado pendiente de juego; y al terminar el partido, se registran los datos y pasa a estado jugado.

Al finalizar cada partido se deben registrar los siguientes resultados:

- ❑ Goles convertidos, indicando para cada gol el jugador que lo realizó, tiempo de juego transcurrido, y si fue a favor o en contra).
- ❑ Sanciones efectuadas, indicando para cada una el tipo (tarjeta amarilla, tarjeta roja), el jugador y el tiempo de juego transcurrido.

Las sanciones se realizan debido a faltas que convierten los jugadores durante el juego. Si el árbitro amonesta con una tarjeta roja el jugador debe retirarse del campo de juego (es expulsado) y se le aplica una sanción que consiste en inhabilitarlo para jugar durante una cantidad “x” de partidos. Luego de cumplida la sanción el jugador puede continuar jugando los partidos restantes.

La LIGA desea tener un registro para cada jugador del tiempo jugado en cada partido y asignarle una calificación en cada partido, para luego poder premiar o reconocer de alguna manera a aquellos con el promedio más alto y la mayor cantidad de minutos jugados en un campeonato.

Además se desea emitir una lista de goleadores (jugadores que convirtieron más goles) para premiar al goleador de cada campeonato. Para todos los reportes y estadísticas se ha requerido que los mismos se muestren tanto en formato de cuadros como en formato gráfico.

La LIGA ha decidido que el desarrollo del software que le va a dar soporte a la administración de los campeonatos permita que cada club pueda gestionar un usuario y una clave de acceso y pueda registrar su propia inscripción y la inscripción de la lista de jugadores que participará, como consecuencia el producto de software no sólo deberá desarrollarse con tecnología web, sino que además no deberá necesitar requerir condiciones adicionales al hardware de los clubes, más que una conexión de internet y un navegador Internet Explorer 10 o Chrome 32. Se prevé un acceso de hasta 50 usuarios concurrentes sin que se vea afectado el tiempo de respuesta del producto, que para transacciones no debe superar los 5 segundos y para consultas no debe superar los 7 segundos en el 95 % de los casos y se ha requerido que el producto se desarrolle con un motor de bases de datos open source que no tenga costo de licenciamiento.

Dado que no es factible que la LIGA realice capacitaciones a todos los posibles usuarios del producto, se ha solicitado que el mismo tenga ayuda sensible al contexto e integrada, pero que su invocación no interrumpa la tarea que está realizando el usuario. Con respecto a la interfaz del producto, se pidió que se asuma una configuración de monitores de 1024 x 768.

Especificación de los Casos de Uso afectados al desarrollo del proyecto

1. Objetivo del Sistema:

Gestionar los campeonatos que organiza la LIGA, registrando los clubes participantes con todos sus jugadores y obteniendo información resultante de la realización de los campeonatos.

2. Definición de Requerimientos Funcionales (Alcances)

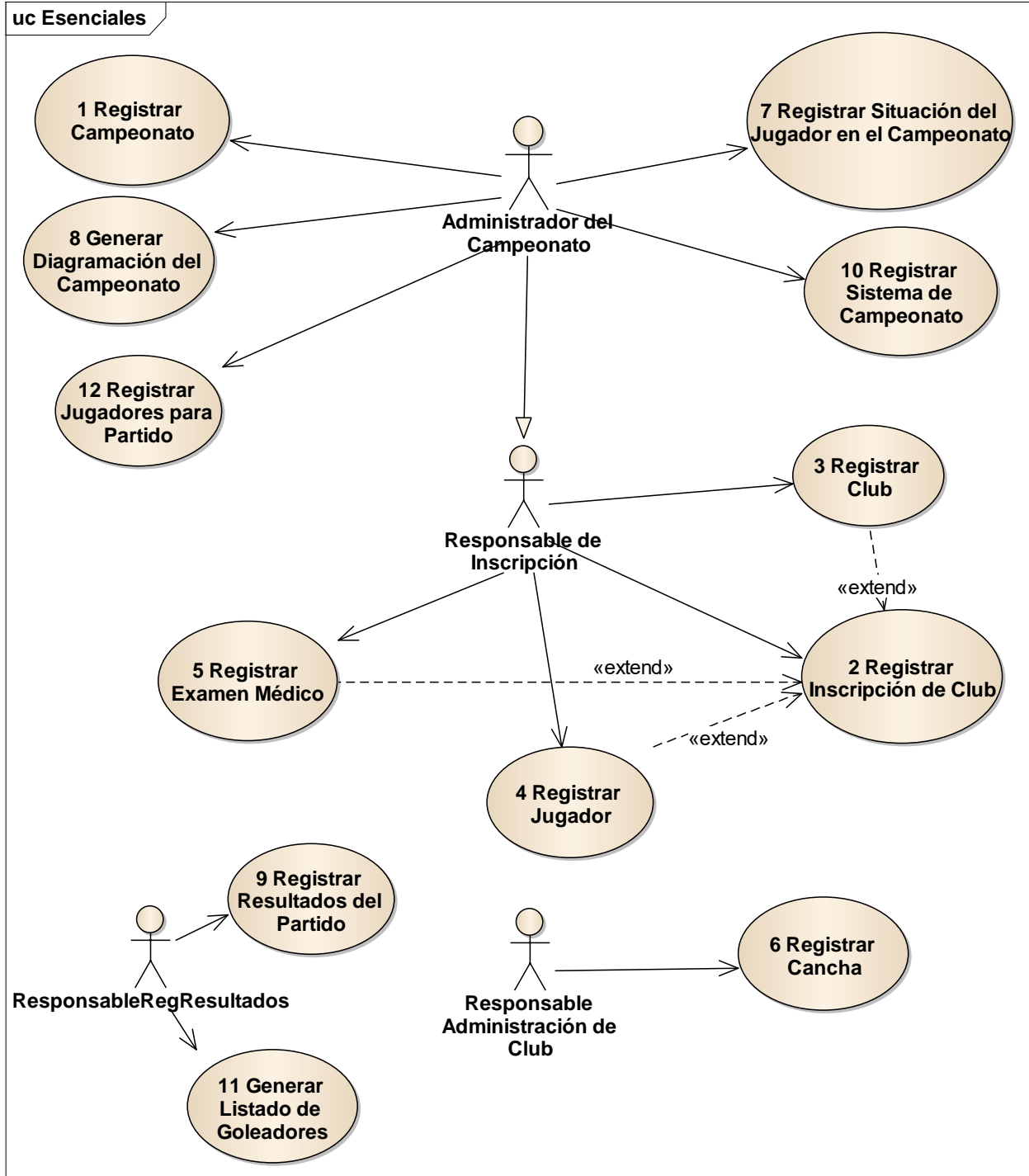
- a. Administración de campeonatos y sistemas de campeonatos.
- b. Administración de clubes
- c. Diagramación de Campeonatos y publicación de fixtures (campeonatos diagramados)
- d. Gestión de Inscripción de los clubes y sus jugadores
- e. Administración de la información de cada partido (goles, sanciones, desempeño de los jugadores).
- f. Administración de usuarios
- g. Emisión de estadísticas e informes vinculados a: partidos, jugadores, sanciones, goles.

3. Reglas de Negocio

Reglas de Negocio		
Nº	Nombre	Descripción
1	Sistemas de Campeonato	<p>El sistema debe soportar la diagramación con dos sistemas de campeonato, el sistema todos contra todos y el sistema por eliminatorias, al momento de realizar la diagramación del campeonato.</p> <p>Sistema por Eliminatorias: se juegan octogonales, cuartos de final, semifinales y finales. Estas son las denominadas rondas. En cada ronda los equipos que pierden quedan eliminados, y los ganadores pasan a la ronda siguiente. Es decir, quienes ganan los octogonales luego juegan los cuartos de final y así sucesivamente. Se organizan tantos partidos como sean necesarios para finalizar con dos equipos jugando la final. La cantidad de equipos que participa es múltiplo de 4: 32, 16, etc.</p> <p>Sistema Todos contra Todos: consiste en organizar partidos para que todos los equipos se enfrenten una vez. Según la cantidad de equipos que jueguen se definirá la cantidad de partidos. Se juega una cantidad de fechas igual a la cantidad de equipos menos uno. Se juega una cantidad de partidos igual a la multiplicación de la cantidad de fechas por la cantidad de clubes dividida en dos.</p>
2	Examen Médico de los Jugadores	Los jugadores deben presentar su examen médico en caso contrario no estarán habilitados para jugar.
3	Campeonatos Vigentes	Se realizará un único campeonato a la vez, no pudiendo existir más de un campeonato vigente, simultáneamente.

Reglas de Negocio		
Nº	Nombre	Descripción
4	Inscripción única por campeonato	Un jugador registrado para jugar para un club en un campeonato no podrá jugar para otro club durante el mismo campeonato.
5	Cancha para localía	Cada club debe informar al momento de la inscripción la cancha en la que jugará como local, la que puede compartir con otros clubes, es decir que una misma cancha puede ser localía para más de un club.
6	Asignación de árbitros	Un árbitro debe tener un único rol (arbitro, juez de línea, 4to. Árbitro) en un partido y no se puede asignar el mismo árbitro en partidos que se jueguen en forma simultánea (mismo día a la misma hora).
7	Cancelación de Campeonatos	La cancelación de un campeonato genera por consecuencia la cancelación de cada una de las fechas y de todos los partidos.
8	Suspensión de Campeonatos y/o Fechas	Se puede suspender todo el campeonato o sólo una fecha o fechas en particular. Si se suspende el campeonato implica suspender todas las fechas que no han sido cumplimentadas o canceladas. En ningún caso la suspensión implica la suspensión de los partidos ya jugados.
9	Suspensión de Partidos	La suspensión de los partidos se da únicamente cuando el partido está en estado pendiente de juego y, cuando se reanuda o se decide jugarlo, vuelve a quedar en estado pendiente de juego.

4. Diagrama de Casos de Uso- Vista de Casos de Uso esenciales



Objetivos de los Casos de Uso Esenciales

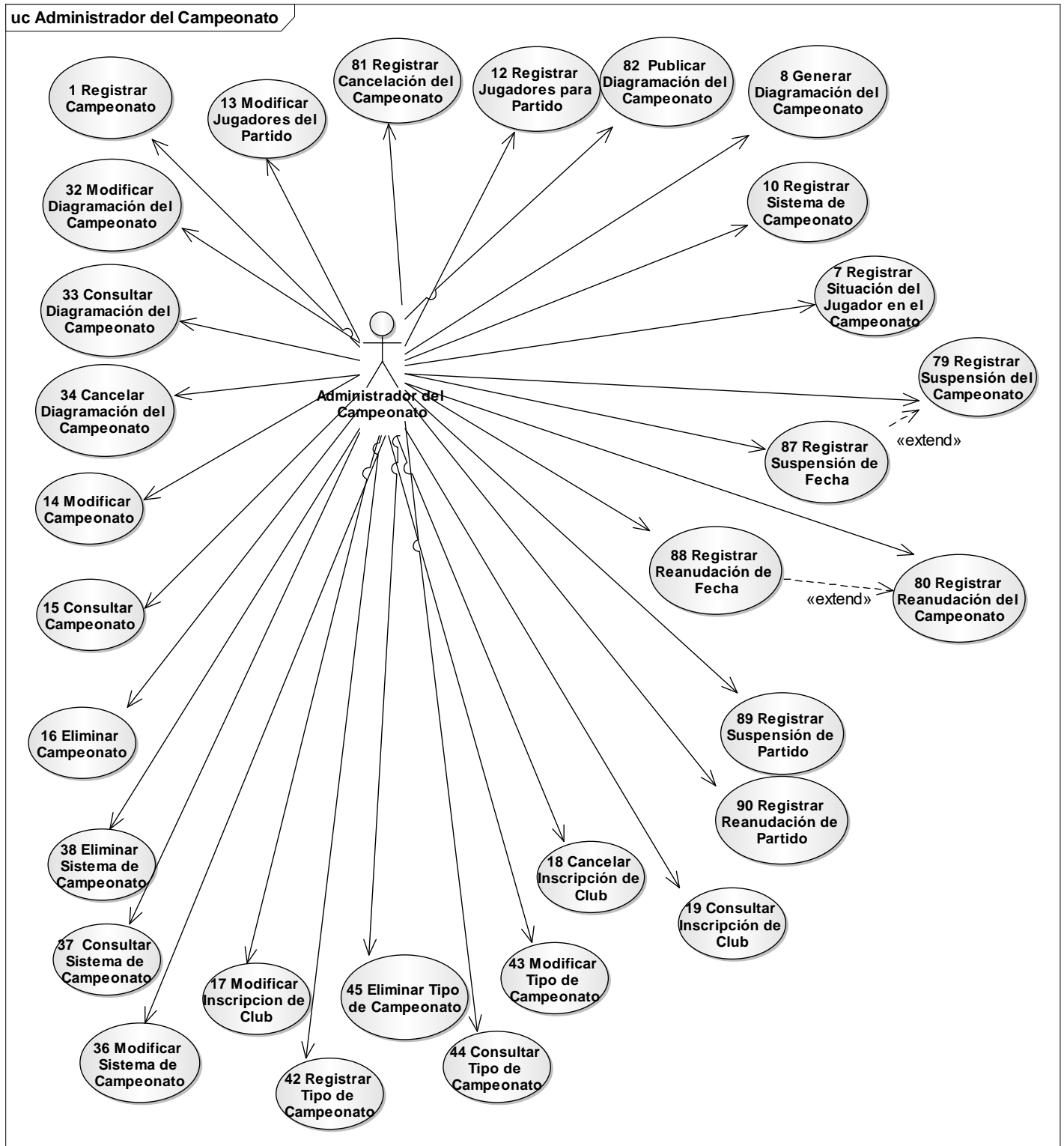
Nro.	Nombre del Caso de Uso	Objetivo	Paquete
1.	Registrar Campeonato	Registrar los datos de un campeonato que se va a jugar.	gestionCampeonato
2.	Registrar Inscripción de Club	Registrar la inscripción de un club que desea participar en un campeonato	gestionInscripcion
3.	Registrar Club	Registrar los datos identificatorios de un club	gestionClub
4.	Registrar Jugador	Registrar los datos personales de un jugador	gestionClub
5.	Registrar Examen Médico	Registrar los datos del examen médico que habilita al jugador a participar en el campeonato	gestionInscripcion
6.	Registrar Cancha	Registrar los datos de la cancha	gestionClub
7.	Registrar Situación del Jugador en el Campeonato	Registrar las lesiones, suspensiones, abandono, que corresponden a un jugador en un campeonato.	gestionCampeonato
8.	Generar Diagramación del Campeonato	Generar las fechas/rondas del campeonato con cada uno de los partidos que la conforman, los clubes que jugaran en cada partido y los árbitros que intervendrán.	gestionCampeonato
9.	Registrar Resultados del Partido	Registrar los datos vinculados a un partido jugado en un campeonato, informando goles, tarjetas aplicadas y desempeño de los jugadores	gestionCampeonato
10.	Registrar Sistema de Campeonato	Registrar los datos del sistema de campeonato incluyendo las características del mismo requeridas para la diagramación de los campeonatos	gestionCampeonato
11.	Generar Listado de Goleadores	Generar reporte de los goleadores del campeonato.	gestionCampeonato
12.	Registrar Jugadores para partido	Registrar los jugadores y el rol (titular o suplente) para un partido que se va a jugar.	gestionCampeonato

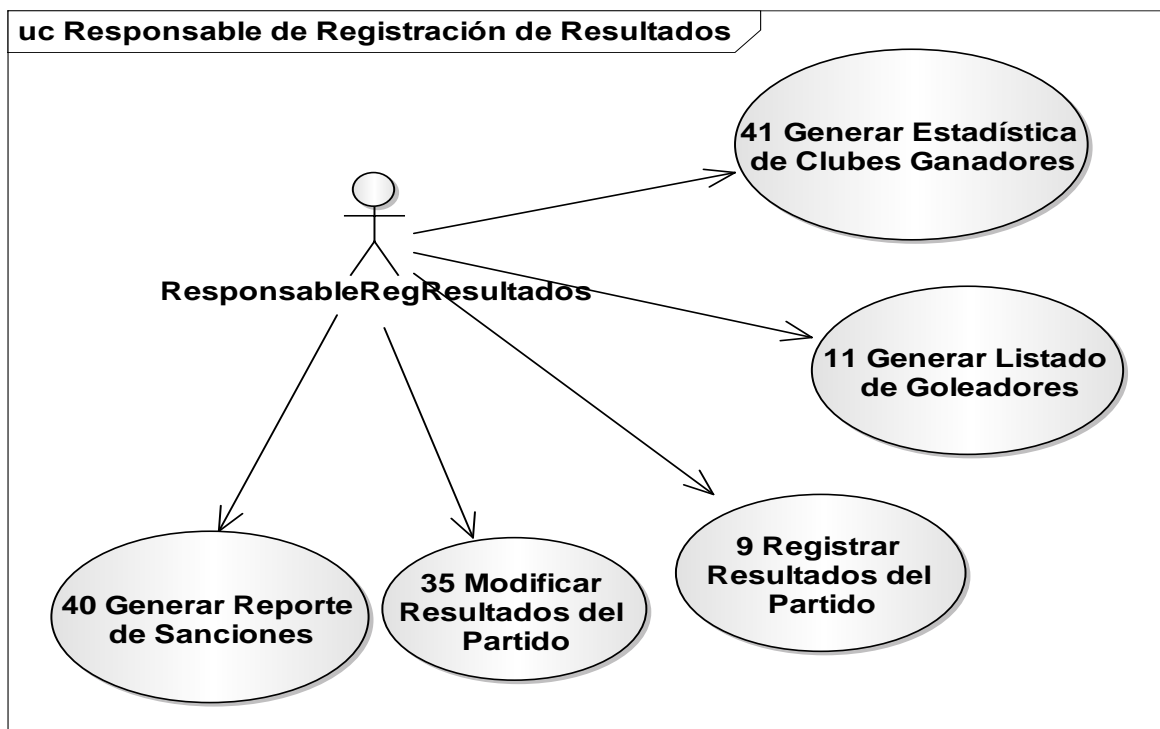
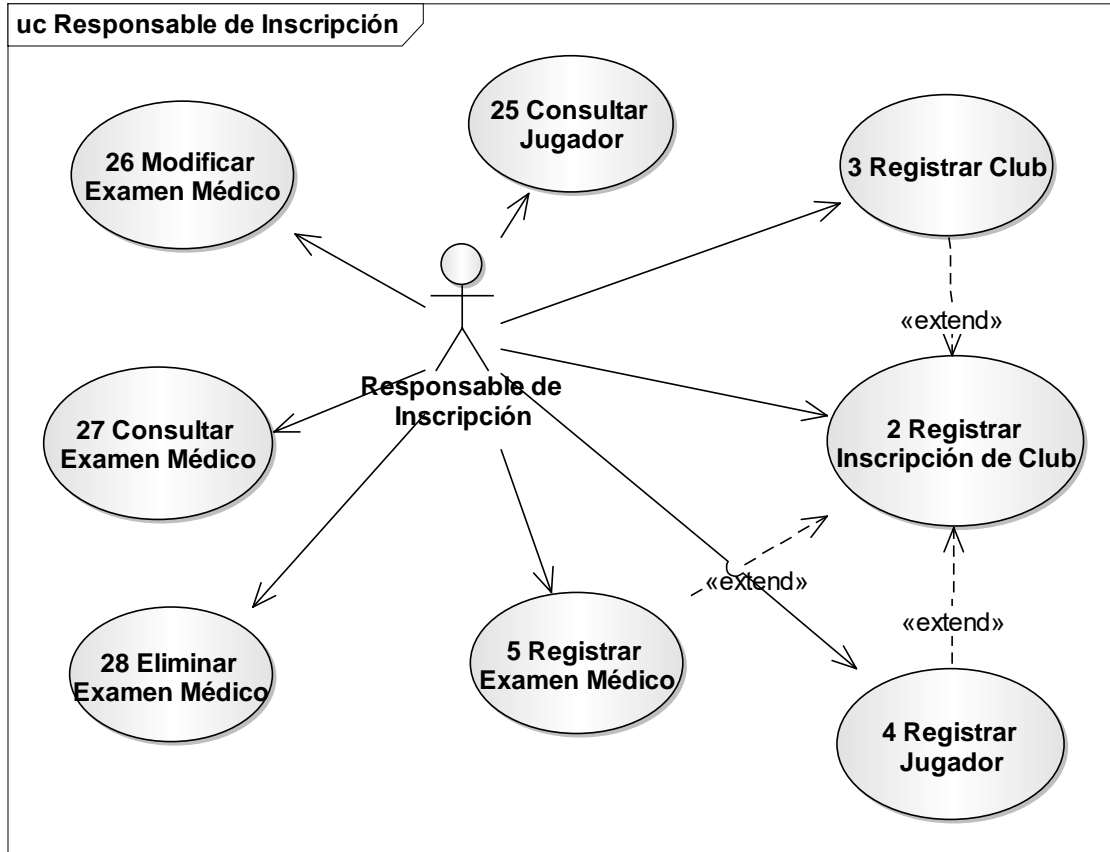
Listado de Casos de Uso restantes:

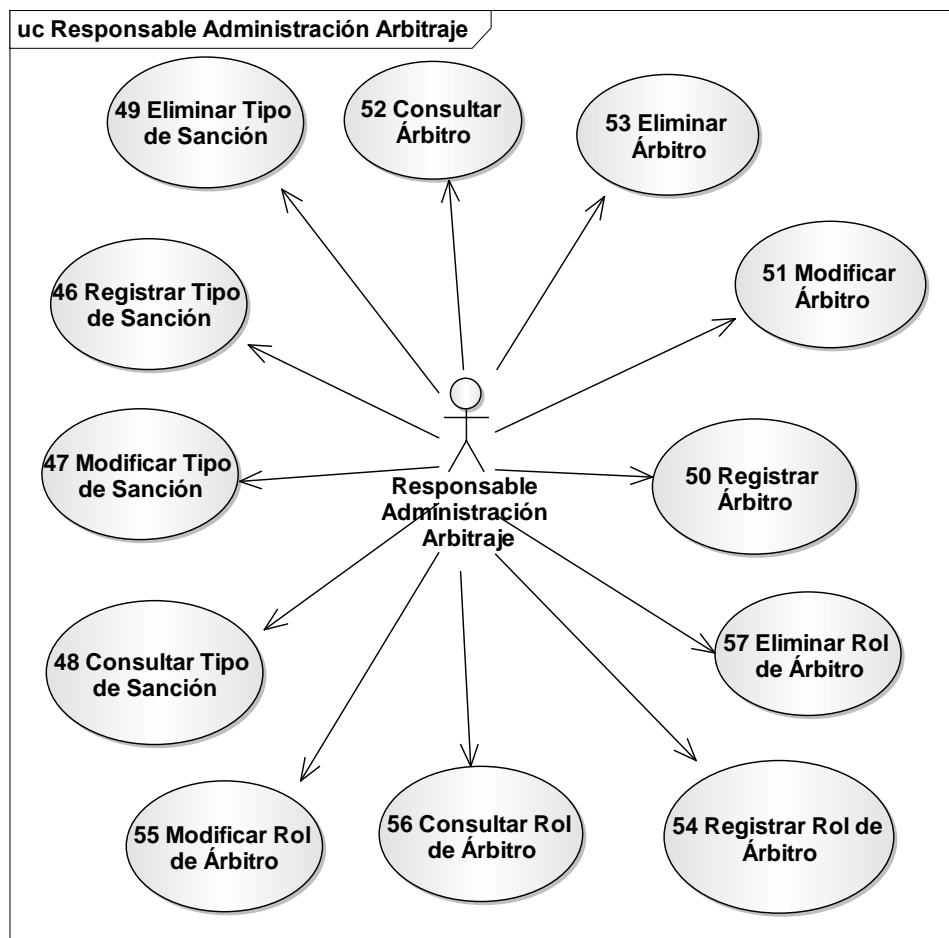
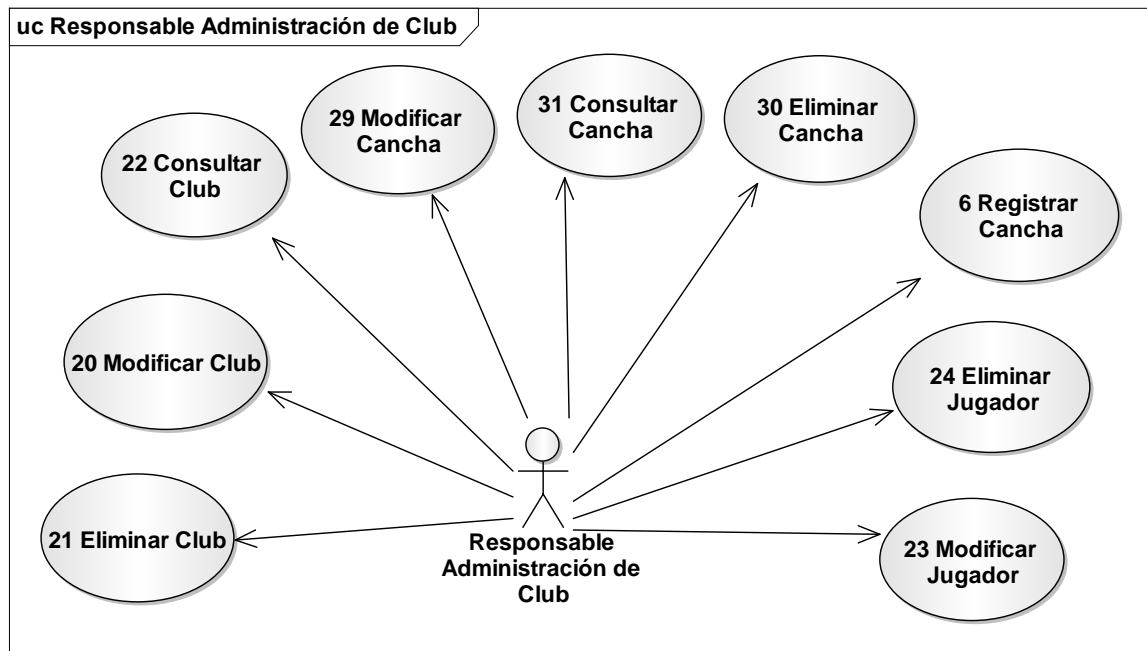
Nro.	Nombre del Caso de Uso	Paquete
13.	Modificar Jugadores del Partido	gestionCampeonato
14.	Modificar Campeonato	gestionCampeonato
15.	Consultar Campeonato	gestionCampeonato
16.	Eliminar Campeonato	gestionCampeonato
17.	Modificar Inscripción de Club	gestionInscripcion
18.	Cancelar Inscripción de Club	gestionInscripcion
19.	Consultar Inscripción de Club	gestionInscripcion
20.	Modificar Club	gestionClub
21.	Eliminar Club	gestionClub
22.	Consultar Club	gestionClub
23.	Modificar Jugador	gestionClub
24.	Eliminar Jugador	gestionClub
25.	Consultar Jugador	gestionClub
26.	Modificar Examen Médico	gestionInscripcion
27.	Consultar Examen Médico	gestionInscripcion
28.	Eliminar Examen Médico	gestionInscripcion
29.	Modificar Cancha	gestionClub
30.	Eliminar Cancha	gestionClub
31.	Consultar Cancha	gestionClub
32.	Modificar Diagramación del Campeonato	gestionCampeonato
33.	Consultar Diagramación del Campeonato	gestionCampeonato
34.	Cancelar Diagramación del Campeonato	gestionCampeonato
35.	Modificar Resultados del Partido	gestionCampeonato
36.	Modificar Sistema de Campeonato	gestionCampeonato
37.	Consultar Sistema de Campeonato	gestionCampeonato
38.	Eliminar Sistema de Campeonato	gestionCampeonato
39.	Generar Lista de Goleadores	gestionCampeonato
40.	Generar reporte de sanciones	gestionCampeonato
41.	Generar Estadística de Clubes ganadores	gestionCampeonato
42.	Registrar Tipo de Campeonato	gestionCampeonato
43.	Modificar Tipo de Campeonato	gestionCampeonato
44.	Consultar Tipo de Campeonato	gestionCampeonato
45.	Eliminar Tipo de Campeonato	gestionCampeonato
46.	Registrar Tipo de Sanción	gestionArbitraje
47.	Modificar Tipo de Sanción	gestionArbitraje
48.	Consultar Tipo de Sanción	gestionArbitraje
49.	Eliminar Tipo de Sanción	gestionArbitraje
50.	Registrar Árbitro	gestionArbitraje
51.	Modificar Árbitro	gestionArbitraje
52.	Consultar Árbitro	gestionArbitraje
53.	Eliminar Árbitro	gestionArbitraje
54.	Registrar Rol de Árbitro	gestionArbitraje
55.	Modificar Rol de Árbitro	gestionArbitraje
56.	Consultar Rol de Árbitro	gestionArbitraje
57.	Eliminar Rol de Árbitro	gestionArbitraje
58.	Registrar Estado	parametroSistema

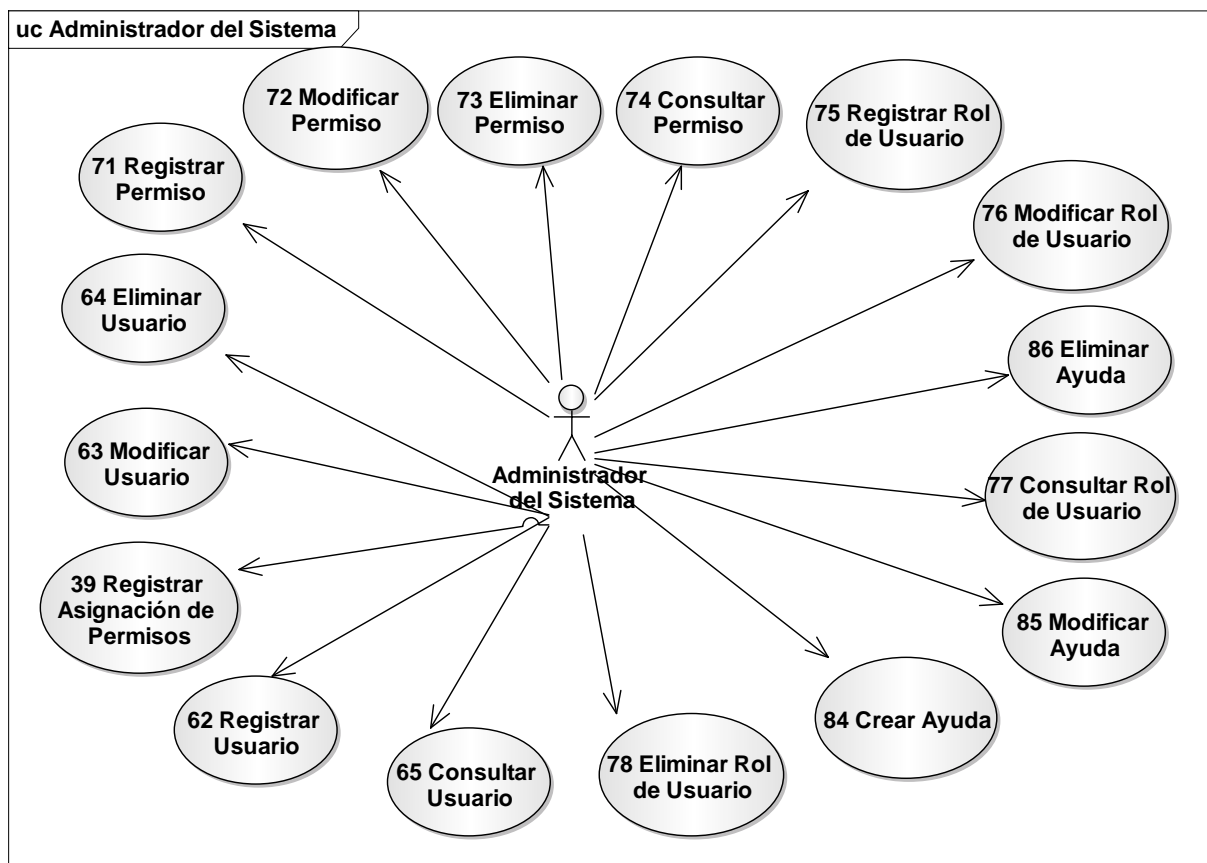
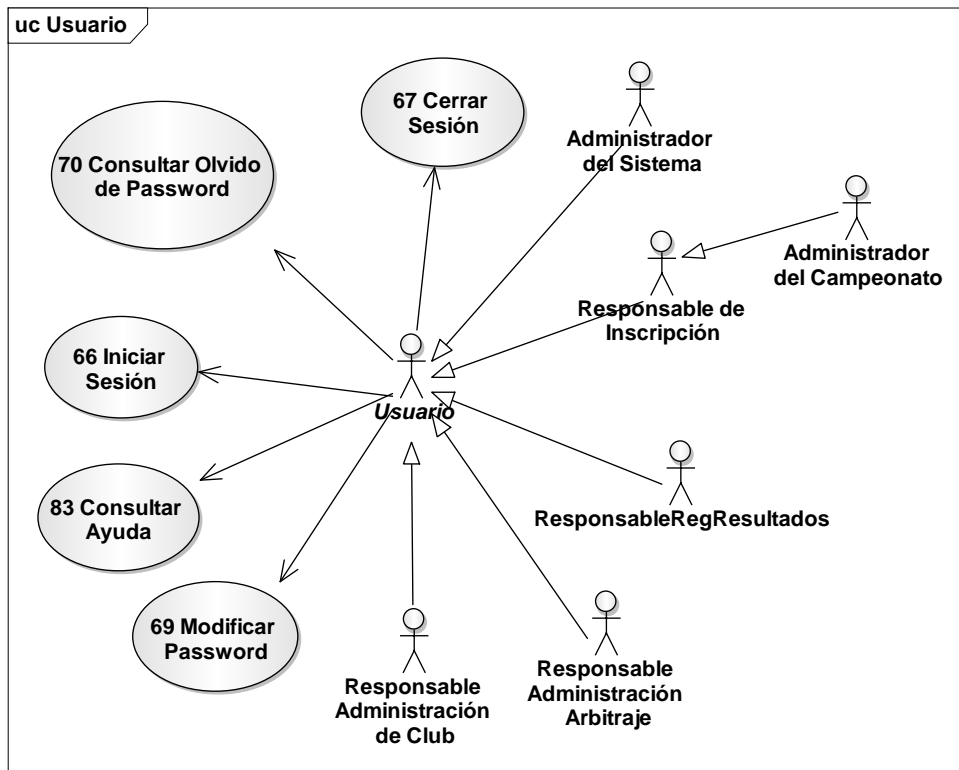
Nro.	Nombre del Caso de Uso	Paquete
59.	Modificar Estado	parametroSistema
60.	Eliminar Estado	parametroSistema
61.	Consultar Estado	parametroSistema
62.	Registrar Usuario	gestionUsuario
63.	Modificar Usuario	gestionUsuario
64.	Eliminar Usuario	gestionUsuario
65.	Consultar Usuario	gestionUsuario
66.	Iniciar Sesión	gestionSesionUsuario
67.	Cerrar Sesión	gestionSesionUsuario
68.	Caducar Sesión	gestionSesionUsuario
69.	Modificar Password	gestionSesionUsuario
70.	Consultar olvido de Password	gestionUsuario
71.	Registrar Permiso	gestionUsuario
72.	Modificar Permiso	gestionUsuario
73.	Eliminar Permiso	gestionUsuario
74.	Consultar Permiso	gestionUsuario
75.	Registrar Rol de Usuario	gestionUsuario
76.	Modificar Rol de Usuario	gestionUsuario
77.	Consultar Rol de Usuario	gestionUsuario
78.	Eliminar Rol de Usuario	gestionUsuario
79.	Registrar Suspensión del Campeonato	gestionCampeonato
80.	Registrar Reanudación del Campeonato	gestionCampeonato
81.	Registrar Cancelación del Campeonato	gestionCampeonato
82.	Publicar Diagramación del Campeonato	gestionCampeonato
83.	Consultar Ayuda	gestiónAyuda
84.	Crear Ayuda	gestiónAyuda
85.	Modificar Ayuda	gestiónAyuda
86.	Eliminar Ayuda	gestiónAyuda
87.	Registrar Suspensión de Fecha	gestionCampeonato
88.	Registrar Reanudación de Fecha	gestionCampeonato
89.	Registrar Suspensión de Partido	gestionCampeonato
90.	Registrar Reanudación de Partido	gestionCampeonato

5. Diagramas de Casos de Uso organizados por Actor:



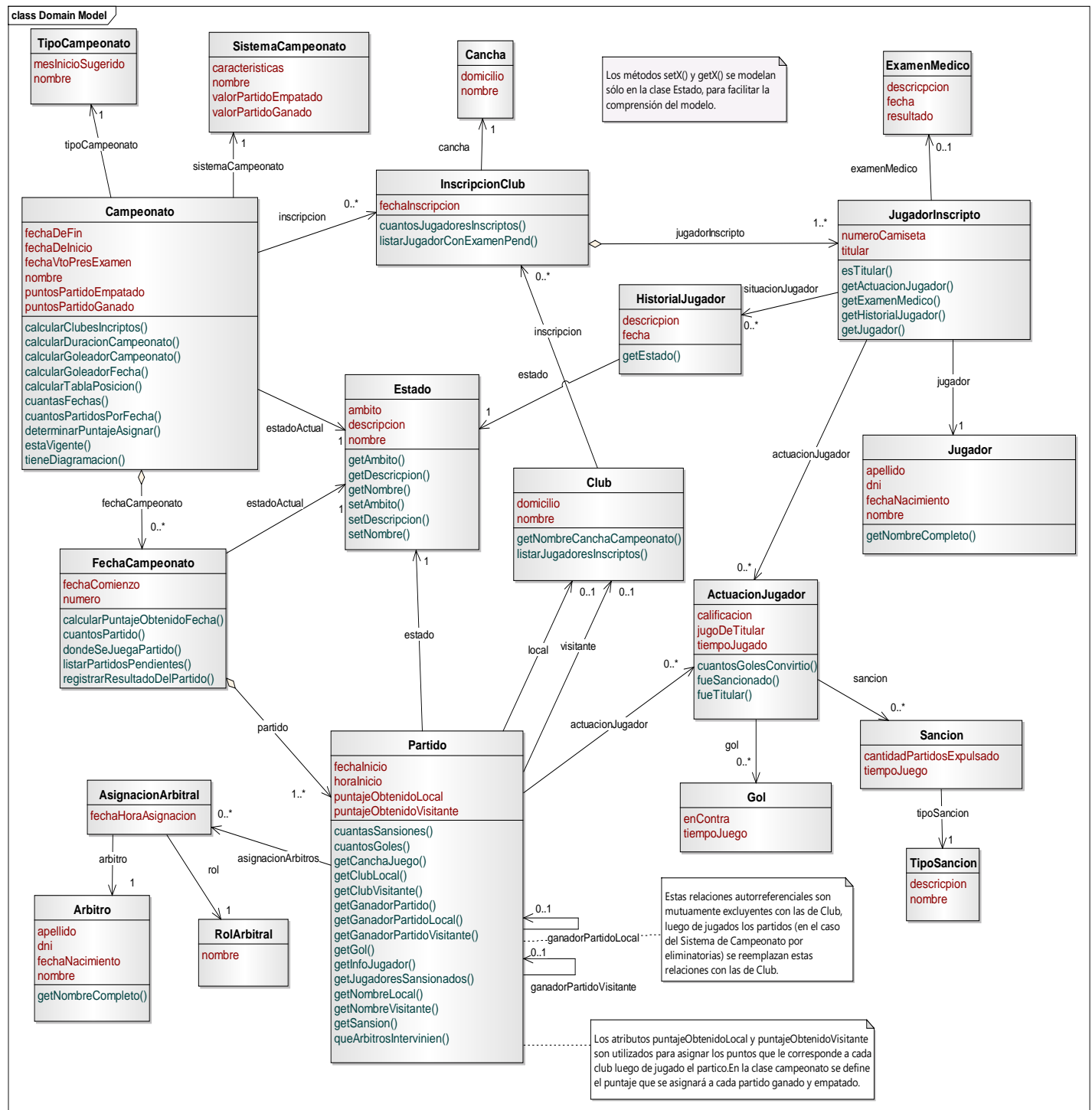






Solución Propuesta

Modelo de Dominio (Vista de clases esenciales para el dominio)



Descripción de Casos de Uso – Registrar Campeonato

Trazo Fino o Completamente Descripto

Nombre del Use Case: Registrar Campeonato		ID: 1
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja		
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte		Significativo para la Arquitectura: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo		
Actor Principal: Administrador del Campeonato (AC)		Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto		
Objetivo: Registrar los datos de un campeonato que se va a jugar.		
Precondiciones: no aplica		
Post- Condiciones	Éxito: campeonato registrado. Fracaso 1: El AC no confirma la registración del campeonato. Fracaso 2: El AC desea cancelar el caso de uso (Ver Obs. 1). Fracaso 3: Se superponen las fechas con un campeonato ya existente y El AC no modifica las fechas. Fracaso 4: El AC no ingresa los datos mínimos requeridos para registrar el campeonato.	
1- El caso de uso comienza cuando el AC selecciona la opción "Registrar Campeonato"		
2- Sistema: solicita ingresar el nombre del campeonato.		
3- AC: ingresa el nombre del campeonato.		
4- Sistema: solicita se seleccione Tipo de Campeonato y Sistema de Campeonato.		
5- AC: selecciona Tipo de Campeonato y Sistema de Campeonato.		
6- Sistema: muestra para el Tipo de Campeonato elegido el mes de Inicio sugerido y solicita se ingresen fechas del campeonato.		
7- AC: ingresa: fecha de inicio, fecha de fin del campeonato.		
8- Sistema: valida que no exista un campeonato registrado que se superponga en fechas con las ingresadas y no hay superposición.	8.A. Sistema: valida que no exista un campeonato registrado que se superponga en fechas con las ingresadas y hay superposición. 8.A.1. Sistema: Informa la situación y solicita se modifiquen las fechas. 8.A.2. AC: Modifica las fechas. 8.A.2.A. AC: No modifica las fechas. 8.A.2.A.1. Se cancela el caso de uso.	
9- Sistema: valida el Sistema de Campeonato elegido y se eligió el sistema "Por Eliminatorias" y solicita se ingresen los demás datos para el campeonato.	9.A. Sistema: valida el Sistema de Campeonato elegido y se eligió el sistema "Todos contra todos" y solicita se ingresen los demás datos para el campeonato.	
10- AC: ingresa fecha de vencimiento para presentación de examen médico, puntos a asignar por partido ganado, para el Sistema de Campeonato "Por Eliminatorias" (Obs 2 y 3)	10.A. AC: ingresa fecha de vencimiento para presentación de examen médico, puntos a asignar por partido ganado y puntos a asignar por partido empatado, para el Sistema de Campeonato. (Obs2)	
11- Sistema: solicita se confirme la registración del campeonato.		
12- AC: confirma la registración del campeonato	12.A. AC: No confirma registración del Campeonato 12.A.1. Sistema: Se cancela el caso de uso.	

Nombre del Use Case: Registrar Campeonato		ID: 1
13- Sistema: valida que se hayan ingresado los datos mínimos requeridos (fecha de inicio, fecha de fin del campeonato), puntos a asignar por partido ganado y por partido empatado (Obs 4), y se han ingresado.	13.A. Sistema: valida que se hayan ingresado los datos mínimos requeridos (fecha de inicio, fecha de fin del campeonato, puntos a asignar por partido ganado y por partido empatado, período) y no han ingresado. 13.A.1. Sistema: Informa la situación indicando los datos mínimos faltantes y solicita se ingresen. 13.A.2. AC: Ingresa los datos mínimos. 13.A.2.A. AC: No ingresa los datos mínimos 13.A.2.A.1. Se cancela el caso de uso.	
14- Sistema: registra el campeonato en estado Vigente.		
15- Fin del Caso de Uso.		
Observaciones: 1. El AC puede cancelar la ejecución del caso de uso en cualquier momento seleccionando la opción para tal fin. 2. El sistema propone por defecto los siguientes puntajes: partido ganado (3 puntos), partido empatado (1 punto). 3. El sistema de campeonatos “Por Eliminatorias” no admite partidos empatados. 4. Los puntos por partido empatado solo aplican para el sistema de campeonato “Todos contra todos”.		
Asociaciones de Inclusión: no aplica		
Asociaciones de Extensión: no aplica		
Use Case donde se incluye: no aplica		
Use Case al que extiende: no aplica		
Use Case de generalización: no aplica		

Resumen Esencial o Trazo Medio

Nombre del Use Case: Registrar Campeonato		ID: 1
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo	
Actor Principal: Administrador del Campeonato (AC)		Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case:	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto	<input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Registrar los datos de un campeonato que se va a jugar.		
Flujo Básico		
1- El caso de uso comienza cuando el AC selecciona la opción “ Registrar Campeonato ”		
2- Sistema: solicita ingresar el nombre del campeonato.		
3- AC: ingresa el nombre del campeonato.		
4- Sistema: solicita se seleccione Tipo de Campeonato y Sistema de Campeonato.		
5- AC: selecciona Tipo de Campeonato y Sistema de Campeonato.		
6- Sistema: muestra para el Tipo de Campeonato elegido el mes de Inicio sugerido y solicita se ingresen fechas del campeonato.		
7- AC: ingresa: fecha de inicio, fecha de fin del campeonato.		
8- Sistema: valida que no exista un campeonato registrado que se superponga en fechas con las ingresadas y no hay superposición.		
9- Sistema: valida el Sistema de Campeonato elegido y se eligió el sistema “Por Eliminatorias” y solicita se ingresen los demás datos para el campeonato.		
10- AC: ingresa fecha de vencimiento para presentación de examen médico, puntos a asignar por partido ganado, para el Sistema de Campeonato “Por Eliminatorias” (Obs 2 y 3)		
11- Sistema: solicita se confirme la registración del campeonato.		
12- AC: confirma la registración del campeonato		
13- Sistema: valida que se hayan ingresado los datos mínimos requeridos (fecha de inicio, fecha de fin del campeonato), puntos a asignar por partido ganado y por partido empatado (Obs 4), y se han ingresado.		
14- Sistema: registra el campeonato en estado Vigente.		
Flujos Alternativos		
A1. Hay superposición de fechas con un campeonato vigente.		
A2. El Sistema de Campeonato elegido es “Todos contra todos”. (Obs2)		
A3. El AC no confirma la registración del campeonato.		
A4. No se ingresaron datos mínimos requeridos		
A5. El AC decide cancelar		
Observaciones:		
1. El AC puede cancelar la ejecución del caso de uso en cualquier momento seleccionando la opción para tal fin.		
2. El sistema propone por defecto los siguientes puntajes: partido ganado (3 puntos), partido empatado (1 punto).		
3. El sistema de campeonatos “Por Eliminatorias” no admite partidos empatados.		
4. Los puntos por partido empatado solo aplican para el sistema de campeonato “Todos contra todos”.		

Descripción de Casos de Uso – Registrar resultados del partido

Trazo Fino o Completamente Descripto

Nombre del Use Case: Registrar Resultados del Partido		ID: 9
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja		
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte		Significativo para la Arquitectura: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo		
Actor Principal: Responsable Registración de Resultados (RRR)		Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto		
Objetivo: Registrar los resultados de un partido jugado en una determinada fecha/ronda del campeonato vigente.		
Precondiciones: no aplica		
Post- Condiciones	Éxito: resultados del partido correspondientes a una fecha del campeonato vigente registrados. Fracaso 1: El RRR no confirma la registración de los resultados del partido. Fracaso 2: El RRR desea cancelar el caso de uso (Ver Obs. 1).	
1-	El caso de uso comienza cuando el AC selecciona la opción “Registrar Resultados de Partidos Jugados”	
2-	Sistema: muestra el nombre y las fechas/rondas pendientes (en estado “diagramada”) del campeonato que se está jugando (estados “diagramado completo” o “en curso”); y solicita seleccionar una.	
3-	RRR: selecciona una fecha/ronda.	
4-	Sistema: muestra para la fecha/ronda seleccionada los partidos en estado “pendiente de juego”, mostrando para cada partido los nombres de los clubes intervinientes, fecha del partido y hora de comienzo, y solicita seleccionar un partido.	
5-	RRR: selecciona un partido.	
6-	Sistema: muestra los jugadores inscriptos de los clubes intervinientes en el partido seleccionado, mostrando para cada uno: nombre, apellido, y si es titular; y solicita seleccionar los jugadores que jugaron en el partido.	
7-	RRR: selecciona los jugadores de cada club que jugaron en el partido.	
8-	Sistema: <i>Para cada jugador</i> , solicita se ingrese la información del desempeño en el partido (tiempo jugado y calificación) y si fue titular o no.	
9-	RRR: ingresa tiempo jugado, calificación de cada jugador que participó del partido seleccionado e indica si fue titular o suplente.	
10-	Sistema: solicita se confirme la existencia de goles en el partido seleccionado.	
11-	RRR: confirma que no existieron goles. 11.A.RRR: confirma la existencia de goles. 11.A.1. Sistema: solicita que para cada gol convertido se seleccione el jugador, si el gol fue a favor o en contra, y se ingrese la cantidad de minutos de juego. 11.A.2. RRR: selecciona e ingresa para cada gol los datos solicitados. 11.A.3. Sistema: calcula y muestra la cantidad de goles de cada club en el partido.	

Nombre del Use Case: Registrar Resultados del Partido		ID: 9
12- Sistema: solicita se confirme la existencia de sanciones (amonestaciones/expulsiones) en el partido seleccionado.		
13- RRR: confirma que no existieron amonestaciones.	<p>13.A.RRR: confirma la existencia de amonestaciones.</p> <p>13.A.1. Sistema: solicita que para cada amonestación se seleccione el jugador y el tipo de amonestación (tarj Amarilla o tarj. Roja), y se ingrese la cantidad de minutos de juego.</p> <p>13.A.2. RRR: selecciona e ingresa para cada amonestación los datos solicitados.</p> <p>13.A.3. Sistema: Valida que no haya ingresado ninguna amonestación de tipo Tarjeta Roja y no se ha ingresado ninguna.</p> <p>13.A.3.A. Sistema: Valida que no haya ingresado ninguna amonestación de tipo Tarjeta Roja y se ha ingresado al menos una.</p> <p>13.A.3.A.1. Sistema: <i>Para cada amonestación de tipo Tarjeta Roja</i> Solicita que ingrese la cantidad de partidos expulsados.</p> <p>13.A.3.A.2.: RRR: Ingresa la cantidad de partidos expulsados para cada jugador.</p>	
14- Sistema: valida el sistema de campeonato asignado al campeonato y es “ todos contra todos ” 14.1. Sistema: determina y asigna los puntajes correspondientes: si es empate asigna los puntos correspondientes a cada equipo, de lo contrario asigna los puntos al equipo ganador.(Ver Obs 2.)	<p>14.A. Sistema: valida el sistema de campeonato asignado al campeonato y es “por eliminatorias”</p> <p>14.A.1.Sistema: Asigna el ganador del partido como club en el partido correspondiente en la siguiente ronda del campeonato y le suma los puntajes correspondientes por partido ganado.(Obs. 3)</p>	
15- Sistema: solicita confirmación para registrar los resultados de cada partido.		
16- RRR: confirma la registración.	<p>16.A.RRR: no confirma la registración.</p> <p>16.A.1. Sistema: Se cancela el Caso de Uso.</p>	
17- Sistema: registra el puntaje del partido, actualizando el estado a “jugado”.		
18- Sistema: registra el desempeño de cada jugador en el partido (tiempo jugado y calificación) y si fue titular o suplente.		
19- Sistema: valida si existieron goles en el partido y no existieron.	<p>19.A.Sistema: valida si existieron goles en el partido y existieron.</p> <p>19.A.1. Sistema: registra para cada gol convertido: el jugador que lo convirtió, si fue a favor o en contra y los minutos de juego en los que se convirtió.</p>	
20- Sistema: valida si existieron sanciones (amonestaciones y expulsiones) en el partido y no existieron.	<p>20.A. Sistema: valida si existieron amonestaciones en el partido y existieron.</p> <p>20.A.1. Sistema: registra para cada amonestación convertida: el jugador que convirtió cada una, tipo de amonestación y minutos de juego.</p>	
21- Sistema: valida el estado de todos los partidos de la fecha seleccionada y existe al menos un partido en estado “pendiente de juego” y al menos un partido en estado “Jugado” , quedando la fecha en estado “EnCurso” (que es el estado en el que estaba).	<p>21.A.- Sistema: valida el estado de todos los partidos de la fecha seleccionada y todos los partidos tienen asignado el estado “jugado”.</p> <p>21.A.1. Sistema: cambia el estado de la fecha seleccionada a “cumplimentada”.</p> <p>21.A.2. Sistema: valida el estado de todas las fechas y existe al menos una fecha en estado “pendiente de juego”.</p> <p>21.A.2.A. Sistema: valida el estado de todas las fechas y todas las fechas están en estado “cumplimentada”</p> <p>21.A.2.A.1. Sistema: cambia el estado del campeonato a “finalizado”.</p> <p>21.B.Sistema: valida el estado de todos los partidos de la fecha seleccionada y todos los partidos están en estado “pendiente de juego”, actualiza el estado de la fecha de “Diagramada Completa” a estado “EnCurso”</p>	
22- Fin del Caso de Uso.		

Nombre del Use Case: Registrar Resultados del Partido		ID: 9
Observaciones: 1. El RRR puede cancelar la ejecución del caso de uso en cualquier momento seleccionando la opción para tal fin. 2. El puntaje que corresponde asignar a cada equipo en función de si es un partido ganado o empatado está definido en el campeonato.		
Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica		
Fuente: Enunciado	Referencia Fuente: PPA_Liga de Futbol_Completo.doc	
Asociaciones de Inclusión: no aplica		
Asociaciones de Extensión: no aplica		
Use Case donde se incluye: no aplica		
Use Case al que extiende: no aplica		
Use Case de generalización: no aplica		

Resumen Esencial o Trazo Medio

Nombre del Use Case: Registrar Resultados del Partido		ID: 9
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto		
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja		
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo		
Actor Principal: Responsable de Registración de Resultado (RRR)		Actor Secundario: no aplica
Objetivo: Registrar los resultados de un partido jugado en una determinada fecha del campeonato vigente.		
Flujo Básico		
1- El caso de uso comienza cuando el AC selecciona la opción “ Registrar Resultados de Partidos Jugados ”		
2- Sistema: muestra las fechas (jornadas) en estado “pendiente” del campeonato que se está jugando (estados “diagramado completo” o “en curso”), solicitando la selección de una.		
3- RRR: selecciona una fecha.		
4- Sistema: muestra para la fecha seleccionada los partidos en estado “pendiente de juego”, mostrando para cada partido los nombres de los clubes intervinientes, fecha del partido y hora de comienzo, y solicita se seleccione un partido.		
5- RRR: selecciona un partido		
6- Sistema: busca y muestra los jugadores inscriptos por los clubes intervinientes en el partido seleccionado del campeonato vigente, mostrando nombre, apellido y DNI de cada uno, solicitando la selección de los jugadores que participaron en el partido.		
7- RRR: selecciona para cada club los jugadores que participaron en el partido.		
8- Sistema: <i>Para cada jugador</i> , solicita se ingrese la información del desempeño de cada jugador en el partido (tiempo jugado y calificación) y si jugó como titular o como suplente.		
9- RRR: ingresa tiempo jugado, si jugó de titular o suplente y calificación de cada jugador que participó del partido seleccionado.		
10- Sistema: solicita se confirme la existencia de goles en cada partido seleccionado.		
11- RRR: confirma que no existieron goles.		
12- Sistema: solicita se confirme la existencia de amonestaciones en cada partido seleccionado.		
13- RRR: confirma que no existieron amonestaciones.		
14- Sistema: determina el sistema de campeonato y es “todos contra todos”, si es así, determina y asigna los puntajes correspondientes: si es empate asigna los puntos correspondientes a cada equipo, de lo contrario asigna los puntos al equipo ganador. (Ver obs 1.)		
15- Sistema: solicita confirmación para registrar los resultados de cada partido.		
16- RRR: confirma la registración.		
17- Sistema: valida si existieron goles en el partido y no existieron.		
18- Sistema: valida si existieron amonestaciones en el partido y no existieron.		
19- Sistema: registra el desempeño de cada jugador en el partido (tiempo jugado y calificación), actualizando el estado de cada partido a “jugado”.		
20- Sistema: valida el estado de todos los partidos de la fecha seleccionada y existe al menos un partido en estado “pendiente de juego”.		
21- Fin del Caso de Uso.		
Flujos Alternativos		
A.1: Si hicieron goles en el partido.		
A.2: Hay que registrar amonestaciones.		
A3. El sistema de campeonato es por eliminatorias, hay que asignar ganadores		

A.4. No se confirma registración de resultados del partido.

A.5. La fecha queda cumplimentada

A.6. La fecha queda en curso

A.7. El Campeonato queda finalizado

A.8. El RRR decide cancelar

Observaciones:

1. El puntaje que corresponde asignar a cada equipo en función de si es un partido ganado o empatado está definido en el campeonato.
2. El RRR puede cancelar la ejecución del caso de uso en cualquier momento.

Descripción de Casos de Uso – Generar Diagramación del Campeonato

Trazo Fino o Completamente Descripto

Nombre del Use Case: Generar Diagramación del Campeonato		ID: 8
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja		
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte		Significativo para la Arquitectura: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Mediano <input checked="" type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo		
Actor Principal: Administrador de Campeonato (AC)		Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto		
Objetivo: Generar las fechas del campeonato con cada uno de los partidos que la conforman y los clubes que jugarán en cada partido y los árbitros que intervendrán.		
Precondiciones: no aplica		
Post- Condiciones		Éxito1: diagramación de campeonato completa generada Éxito 2: diagramación de campeonato incompleta generada Fracaso 1: No existe ningún campeonato sin diagramación. Fracaso 2: El AC no confirma la generación del campeonato. Fracaso 3: El no modifica la selección de los equipos de los partidos. Fracaso 4: El no modifica las asignaciones de los árbitros. Fracaso 5: El AC desea cancelar el caso de uso (Ver Obs. 1).
1- El caso de uso comienza cuando el AC selecciona la opción “ Generar Diagramación del Campeonato ”		
2- Sistema: busca el campeonato vigente y lo muestra, mostrando también el nombre del tipo de campeonato y el sistema de campeonato asociado. (RN 3)		2.A. Sistema: No encuentra ningún campeonato vigente. 2.A.1. Sistema: Se cancela el caso de uso.
3- Sistema: Busca los clubes inscriptos para el campeonato y encuentra al menos dos. Calcula la cantidad de fechas/rondas y la cantidad de partidos a realizarse según el sistema de campeonato asociado, y las muestra. (RN1)		3.A. Sistema: Busca los clubes inscriptos para el campeonato y encuentra No por lo menos dos. 3.A.1. Informa le situación y cancela el caso de uso.
4- Sistema: solicita que se indique la fecha en que se jugará la primera jornada (fecha/ronda).		
5- AC: Ingresar la fecha de la primera jornada.		
6- Sistema: Valida el sistema de campeonato seleccionado y es todos contra todos . Calcula las fechas de todas las jornadas sumando siete días a cada fecha y las muestra, permitiendo modificarlas. (RN 1)		6.A. Sistema: Valida el sistema de campeonatos seleccionado y es de eliminatorias . (RN 1) 6.A.1. Calcula las fechas de todas las rondas sumando siete días entre cada ronda.
7- AC: No desea modificar las fechas en que se jugará cada jornada (fecha/ronda).		7.A. AC: Desea modificar las fechas. 7.A.1. AC: Modifica las fechas deseadas.
8- Sistema: Para cada partido de cada fecha/ronda solicita que se ingrese la hora en que se jugará cada partido.		
9- AC: Ingresar la hora en que se jugará cada partido.		
10- Sistema: Para cada partido de la primera fecha/jornada, solicita que se seleccione el club que será local y el club que será visitante.		
11- AC: selecciona los clubes que serán locales y los que serán visitantes en cada partido de la primera fecha.		
12- Sistema: El sistema de campeonatos seleccionado es todos contra todos , toma los partidos de la primera fecha y en función de eso determina las fechas restantes.		12.A. Sistema: El sistema de campeonatos seleccionado es de eliminatorias . Para cada partido de las siguientes fechas (rondas) incluida la final, toma los ganadores resultantes de las fechas anteriores y propone la conformación de las fechas siguientes.

13- Sistema: Para cada partido, solicita que se seleccionen los árbitros y los roles de cada uno (árbitro principal, jueces de línea, cuarto árbitro).	
14- AC: Selecciona los miembros del grupo arbitral.	
15- Sistema: Solicita se confirme la diagramación del campeonato.	
16- AC: Confirma la diagramación del campeonato de forma completa.	<p>16.A. AC: Confirma la diagramación del campeonato de forma incompleta.</p> <p>16.A.1. Sistema: registra el campeonato en estado "DiagramadoIncompleto".</p> <p>16.A.2. Sistema: Fin de caso de uso.</p> <p>16.B. AC: No confirma la diagramación del campeonato.</p> <p>16.B.1. Sistema: Se cancela el caso de uso.</p>
17- Sistema: Valida que no exista más de un partido dónde se enfrenten los mismos clubes y no es así.	<p>17.A. Sistema: Existe algún partido donde se enfrenten los mismos equipos.</p> <p>17.A.1. Sistema: informa la situación y permite modificar los equipos que juegan en un partido.</p> <p>17.A.2. AC: Modifica los equipos de los partidos deseados.</p> <p>17.A.2.A. AC: No modifica la selección de los equipos.</p> <p>17.A.2.A.1. Sistema: Se cancela el caso de uso.</p>
18- Sistema: Valida <i>para cada partido</i> que un mismo árbitro no esté seleccionado más de una vez para un partido (un árbitro puede cumplir un único rol en un partido) y que no se superpongan partidos para un mismo árbitro en la misma fecha/ronda; y es así. (RN 6)	<p>18.A. Sistema: Algún árbitro está seleccionado en más de un partido o se superponen partidos de un mismo árbitro para la misma fecha/ronda.</p> <p>18.A.1. Sistema: informa la situación y permite modificar las asignaciones de los árbitros en los partidos.</p> <p>18.A.2. AC: Modifica las asignaciones de los árbitros.</p> <p>18.A.2.A. AC: No modifica las asignaciones de los árbitros.</p> <p>18.A.2.A.1. Sistema: Se cancela el caso de uso.</p>
19- Sistema: El sistema de campeonato seleccionado es todos contra todos . Registra la diagramación del campeonato, registrando para cada fecha los partidos a jugar con sus respectivas horas, clubes (local y visitante) y árbitros y asigna el estado diagramada a cada fecha, el estado pendiente de juego a cada partido y el estado diagramado completo al campeonato.	<p>19.A. Sistema: El sistema de campeonato seleccionado es por eliminatorias.</p> <p>19.A.1. Sistema: Registra la diagramación del campeonato, registrando para cada fecha los partidos a jugar con sus respectivas horas y árbitros.</p> <p>Asigna el estado diagramada a cada fecha, el estado pendiente de juego a cada partido y el estado diagramado completo al campeonato.</p> <p>19.A.2. Sistema: Para la primera ronda el sistema registra los clubes (local y visitante).</p>
20- Fin del Caso de Uso.	
Observaciones: 1. El AC decide cancelar la ejecución del caso de uso en cualquier momento.	
Asociaciones de Inclusión: no aplica	
Asociaciones de Extensión: no aplica	
Use Case donde se incluye: no aplica	
Use Case al que extiende: no aplica	
Use Case de generalización: no aplica	

Resumen Esencial o Trazo Medio

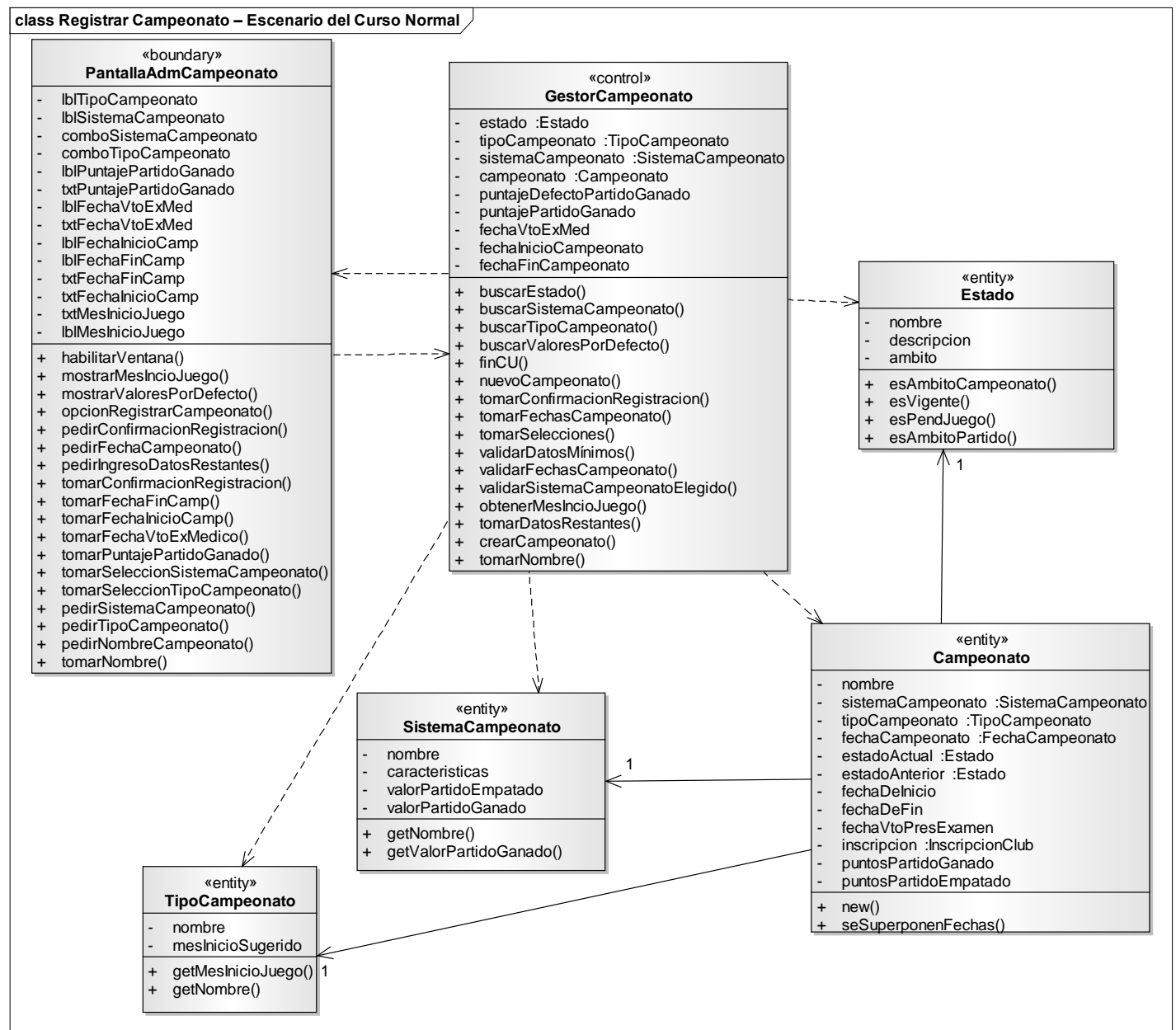
Nombre del Use Case: Generar Diagramación de Campeonato		ID: 8
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto		
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo		
Actor Principal: Administrador de Campeonato (AC)		Actor Secundario: no aplica
Objetivo: Generar las fechas del campeonato con cada uno de los partidos que la conforman y los clubes que jugaran en cada partido y los árbitros que intervendrán		
Flujo Básico		
1- AC: selecciona la opción “ Generar Diagramación de Campeonato ”		
2- Sistema: busca para el mes actual el campeonato que corresponde, que esté vigente y no tenga diagramación asociada y lo muestra, mostrando también el nombre del tipo de campeonato y el sistema de campeonato asociado.		
3- Sistema: Busca los clubes inscriptos para el campeonato y calcula la cantidad de fechas y la cantidad de partidos a realizarse según el sistema de campeonato asociado, y las muestra.		
4- Sistema: solicita que se indique la fecha de la primera jornada (fecha).		
5- AC: Ingresa la fecha.		
6- Sistema: Valida el sistema de campeonato seleccionado y es todos contra todos . Calcula las fechas de todas las jornadas sumando siete días a cada fecha y permite modificarlas.		
7- AC: No desea modificar las fechas.		
8- Sistema: Solicita que se ingrese la hora en que se jugará cada partido en las fechas.		
9- AC: Ingresa la hora en que se jugará cada partido.		
10- Sistema: El sistema de campeonatos seleccionado y es todos contra todos . <i>Para cada partido de cada fecha solicita</i> que se seleccione el club que será local y el club que será visitante, para la primera fecha y en función de eso determina las rondas restantes.		
11- Sistema: Solicita se seleccionen los árbitros y el rol de cada uno (árbitro principal, juez de línea, cuarto árbitro)		
12- AC: Selecciona los datos solicitados.		
13- Sistema: Solicita se confirme la diagramación del campeonato.		
14- AC: Confirma la diagramación del campeonato completa.		
15- Sistema: valida que no exista más de un partido dónde se enfrenten los mismos equipos y no es así.		
16- Sistema: Valida para cada partido que un mismo árbitro no esté seleccionado más de una vez para un partido (un árbitro puede cumplir un único rol en un partido) y que no se superpongan partidos para un árbitros y es así.		
17- Sistema: El sistema de campeonato seleccionado y es todos contra todos . Registra la diagramación del campeonato, registrando para cada fecha los partidos a jugar con sus respectivas horas, clubes (local y visitante) y árbitros y asignando el estado “Diagramada” a cada fecha y partido.		
Flujos Alternativos		
A.1. No hay ningún campeonato sin diagramación.		
A.2. El Sistema de campeonatos es de eliminatorias , debe calcular las fechas de todas las rondas sumando siete días entre cada ronda.		
A.3. Se modifican las fechas propuestas para cada jornada.		
A.4. El sistema de campeonatos seleccionado es por eliminatorias . Se debe definir clubes que jugarán, los árbitros y el rol de cada uno (árbitro principal, juez de línea, cuarto árbitro) para cada partido.		
A.5 La diagramación del campeonato queda incompleta.		
A.6.No se confirma la diagramación del campeonato.		
A.7. En la diagramación quedó un partido donde se enfrentan los mismos equipos.		
A.8. Hay algún árbitro seleccionado en más de un partido o se superponen partidos donde está asignado un mismo árbitro.		
A.9. El sistema de campeonato es por eliminatorias , se registran para cada fecha los partidos a jugar con sus respectivas horas y árbitros. Para la primera ronda se registran los clubes (local y visitante).		
A.10. El AC puede cancelar la operación en cualquier momento seleccionando la opción correspondiente.		

Observaciones:

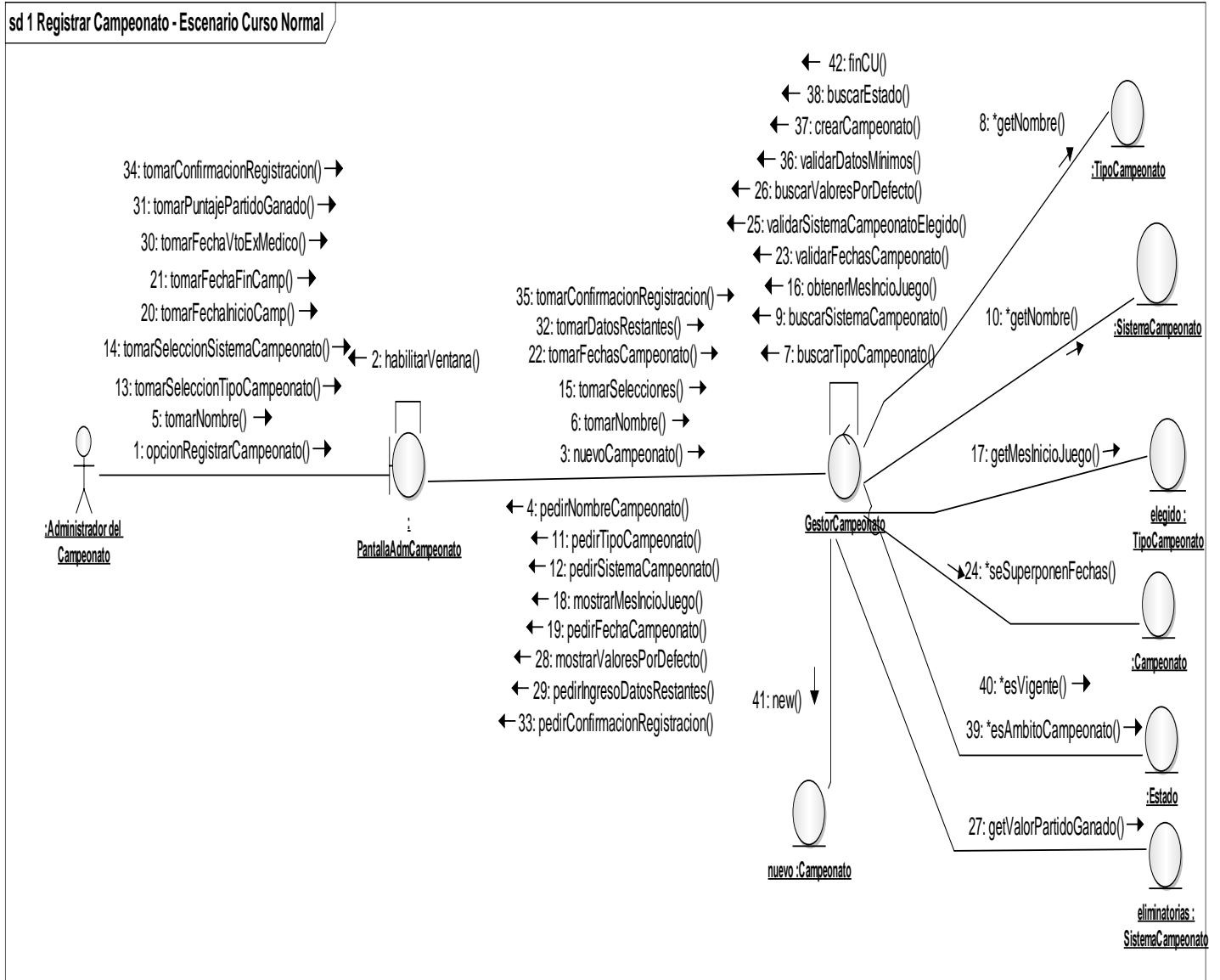
1. El AC puede cancelar la operación en cualquier momento seleccionando la opción correspondiente.

Realizaciones de Casos de Uso de Análisis

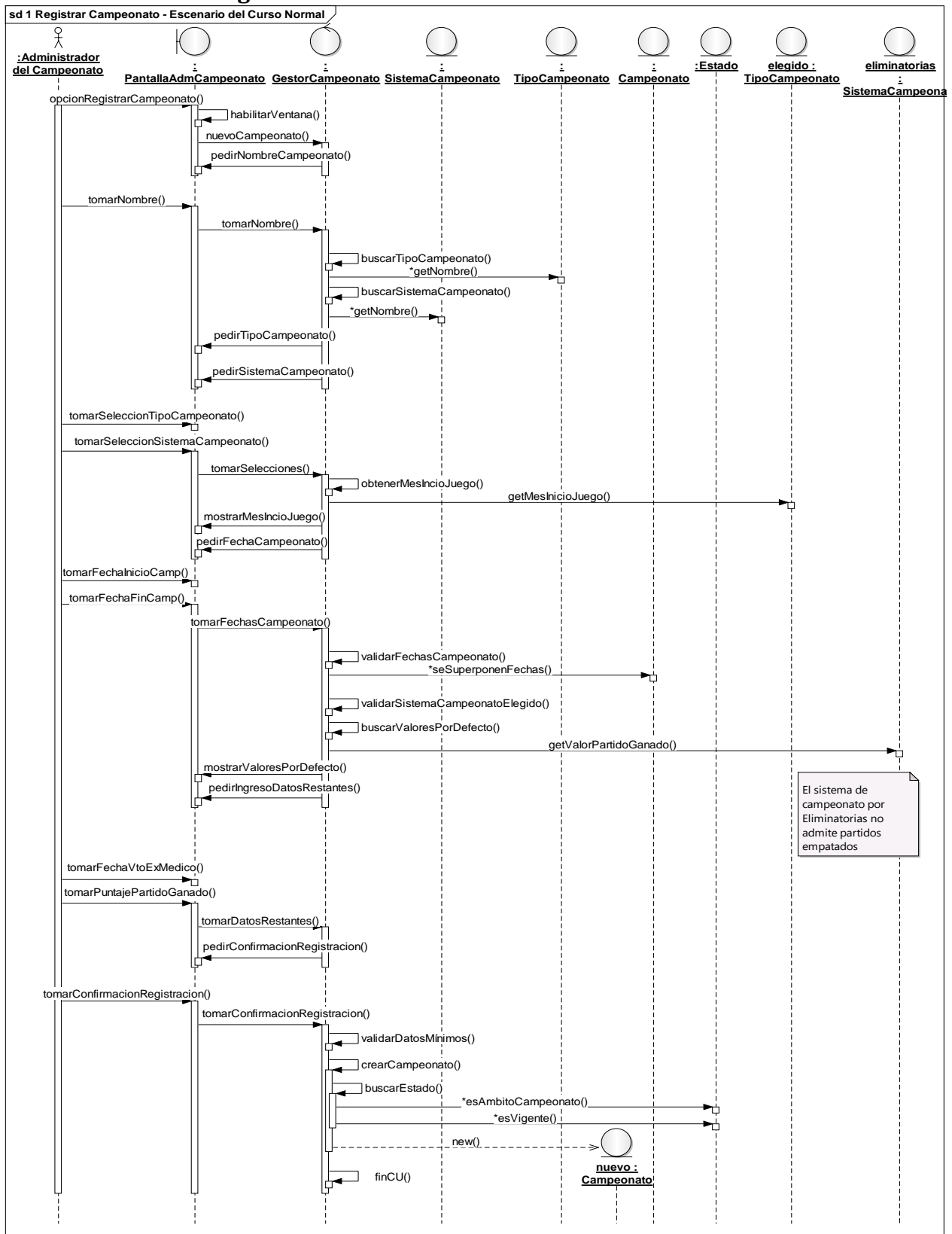
Vista de Estructura para la Realización de Análisis del CU - Registrar Campeonato



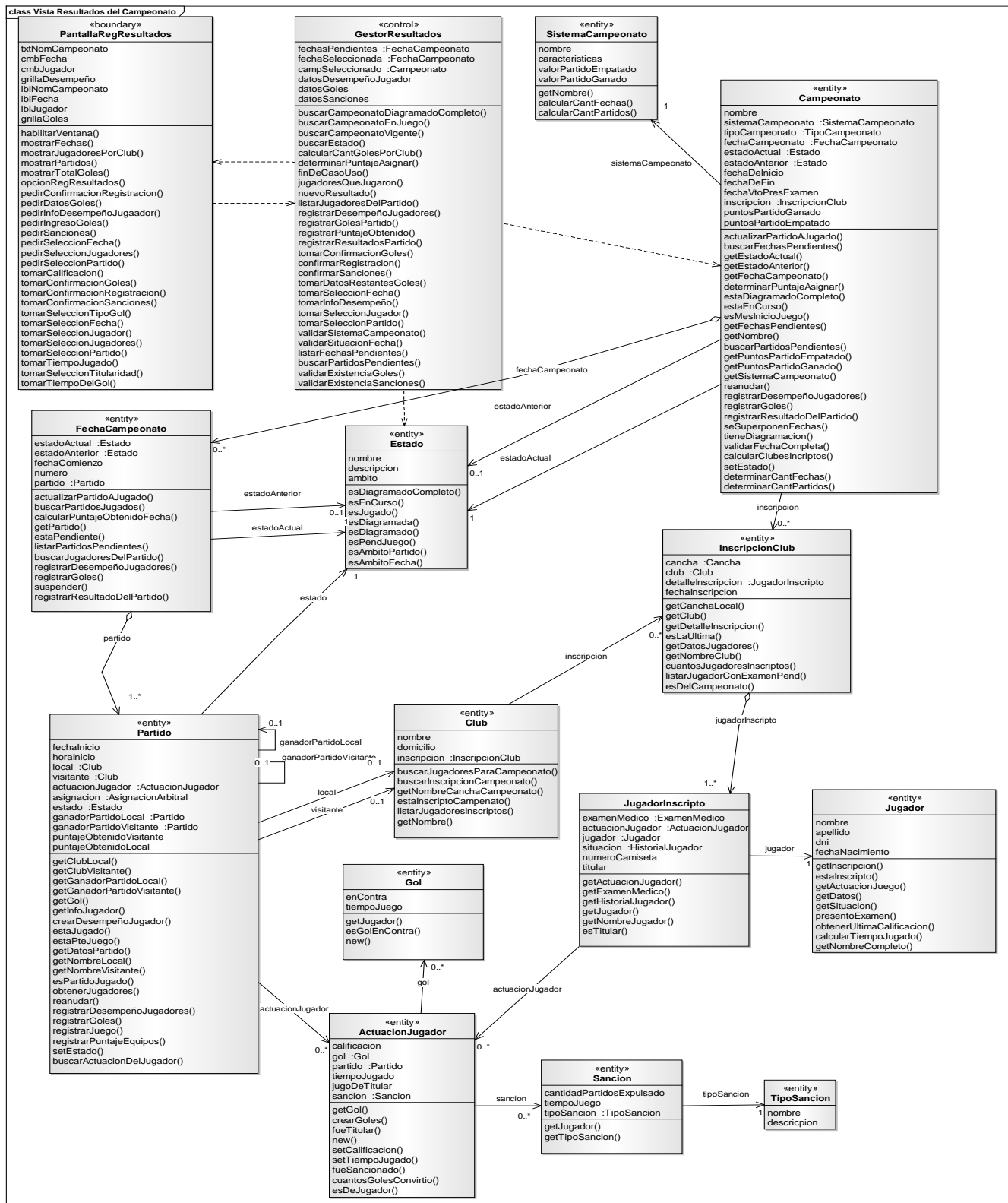
Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Registrar Campeonato – Escenario del Curso Normal con Diagrama de Comunicación



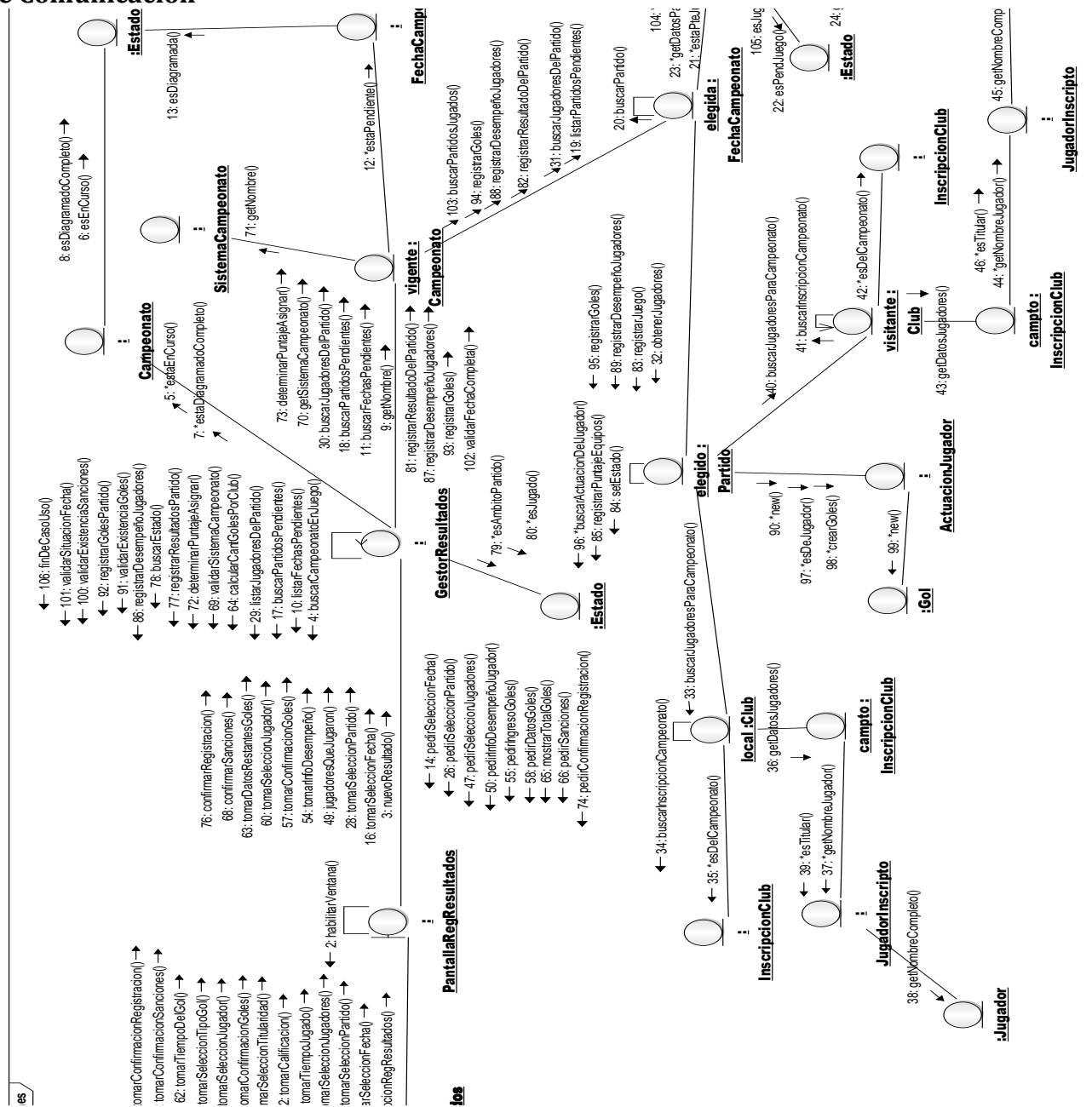
Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Registrar Campeonato – Escenario del Curso Normal con Diagrama de Secuencia

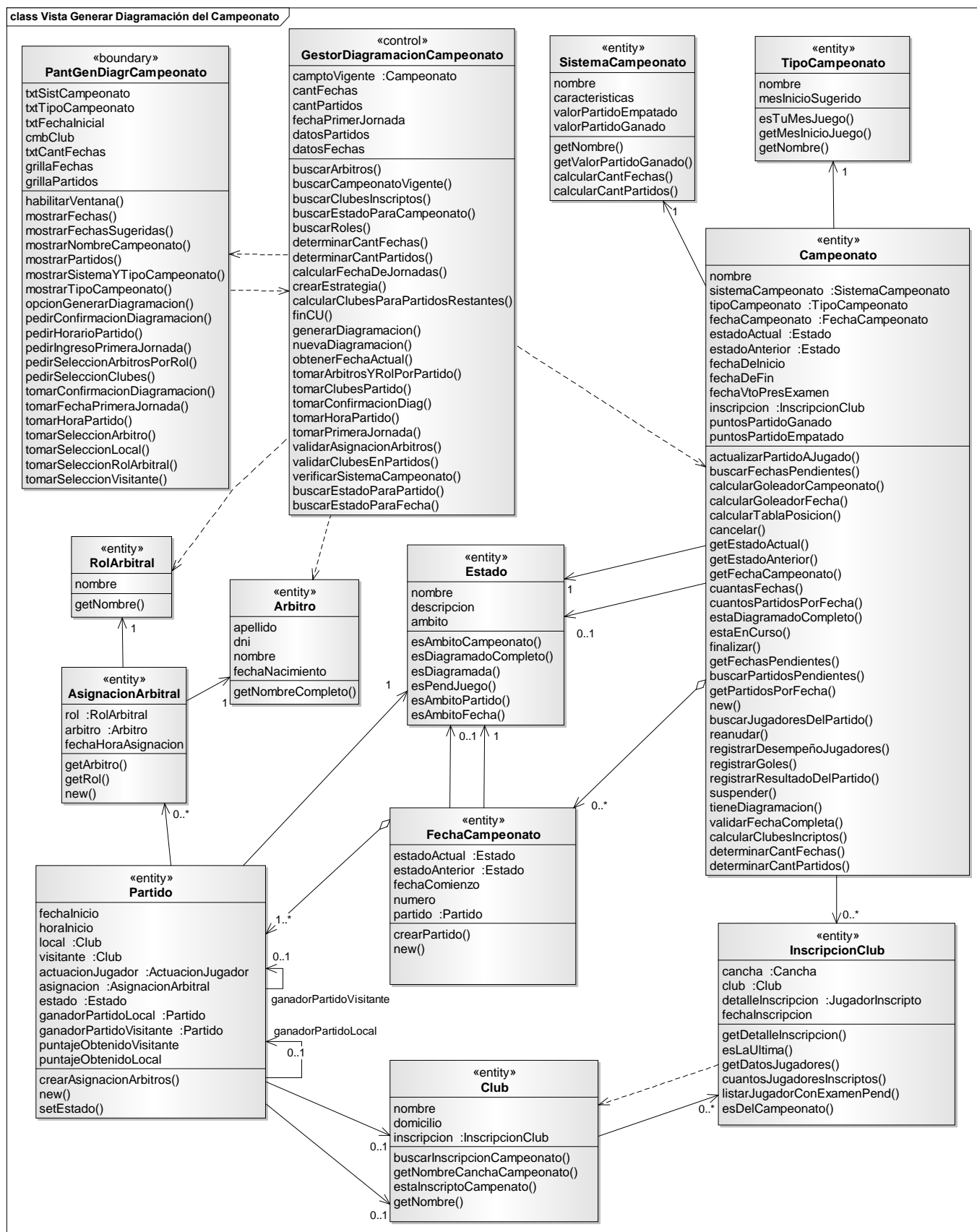


Vista de Estructura para la Realización de Análisis del CU - Registrar resultados de partidos

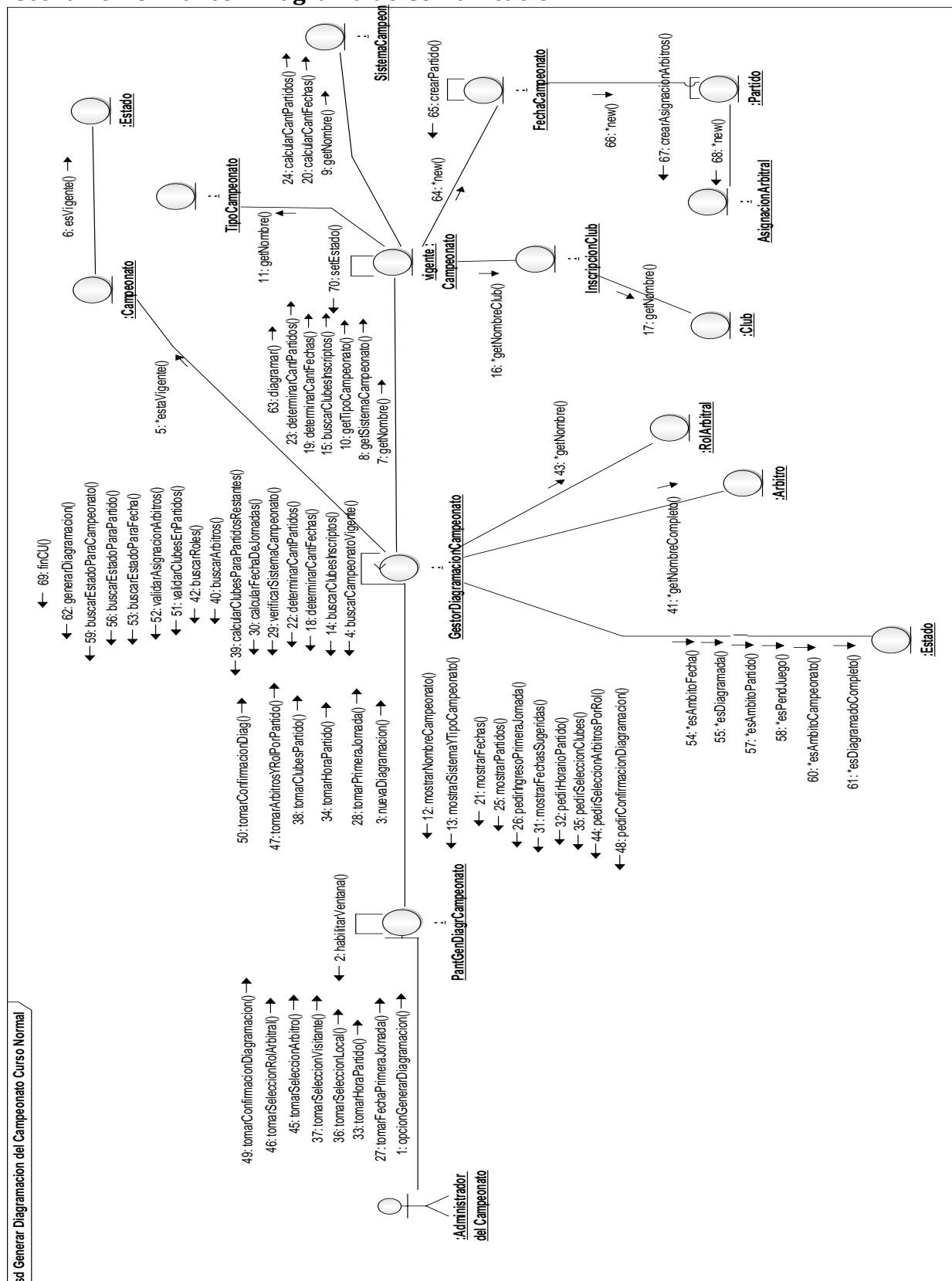


Vista de Estructura de la realización del CU: Generación Diagramación del Campeonato

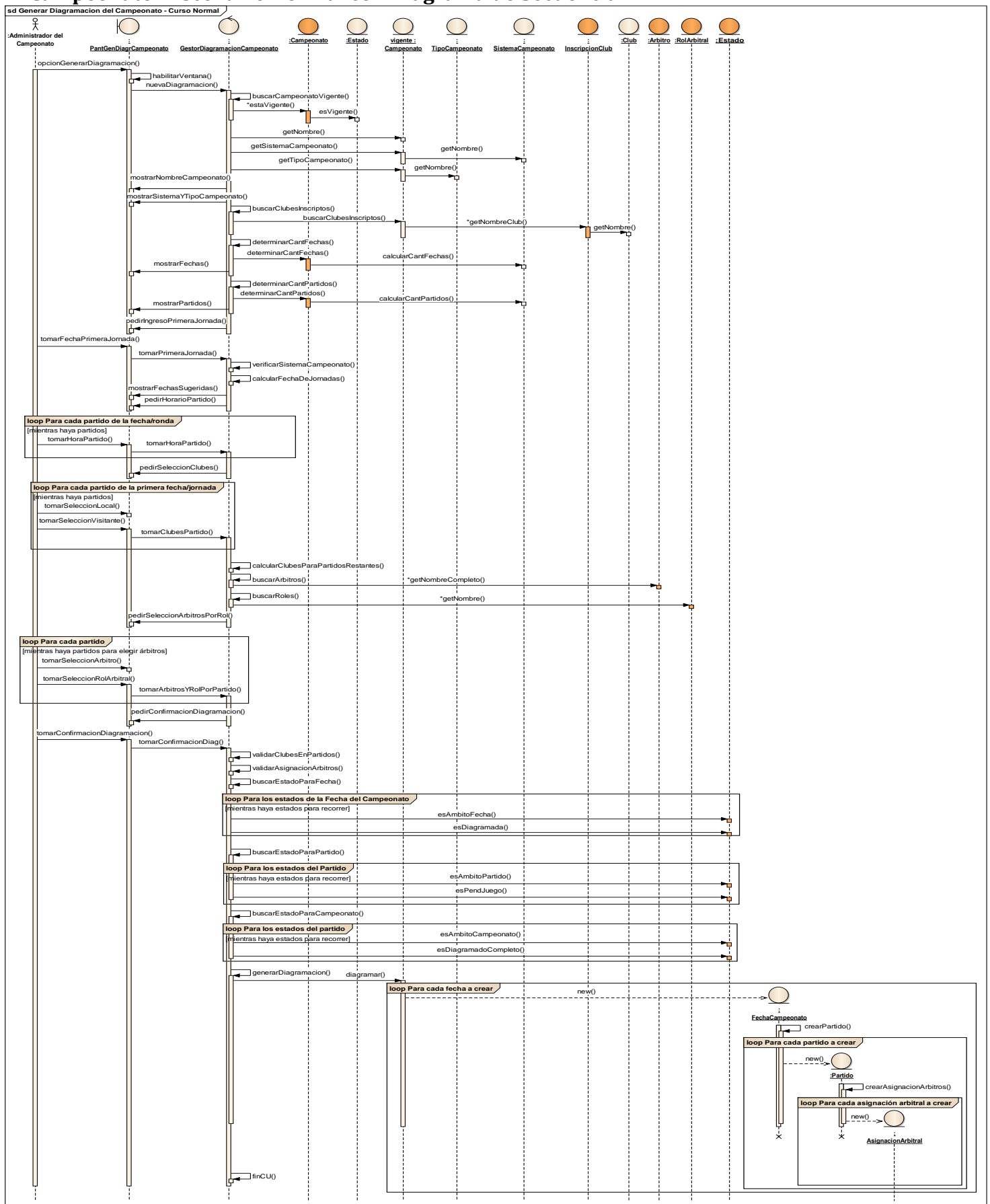




Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Generar Diagramación del Campeonato- Escenario Normal con Diagrama de Comunicación



Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Generar Diagramación del Campeonato- Escenario Normal con Diagrama de Secuencia

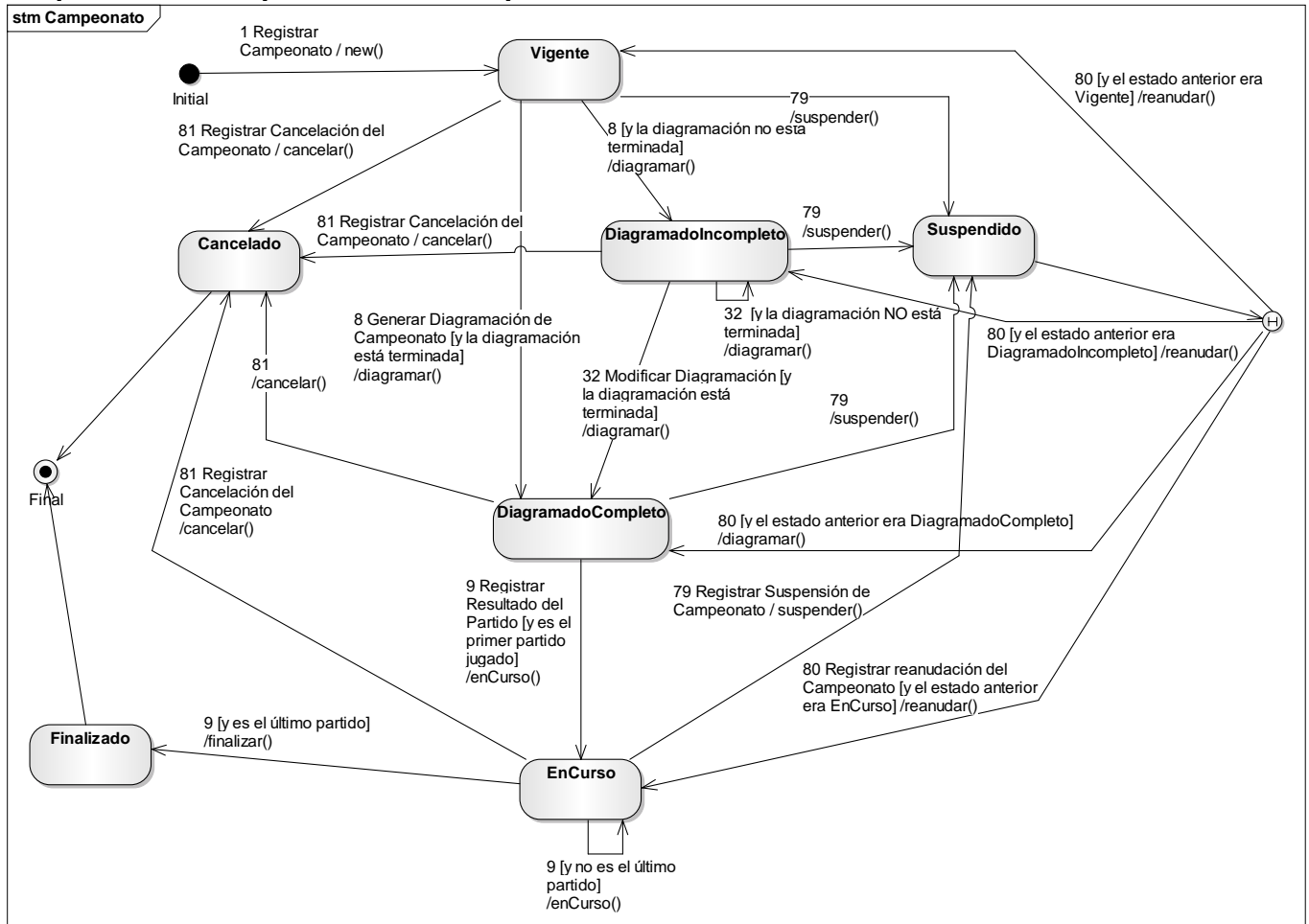


Patrones GRASP

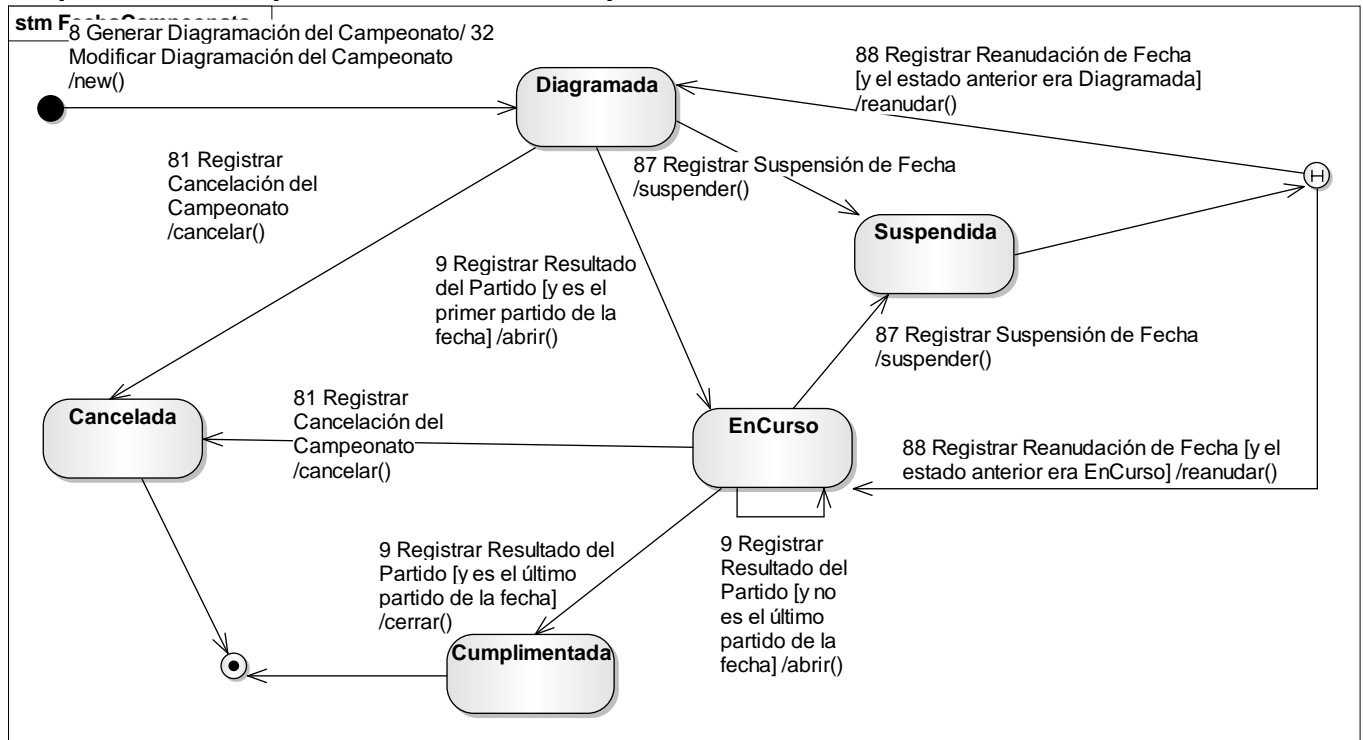
- Controlador
- Creador
- Bajo Acoplamiento
- Alta Cohesión

Máquinas de Estados

Máquina de Estado para la Clase “Campeonato”



Máquina de Estado para la Clase “FechaCampeonato”



Máquina de Estado para la Clase “Partido”

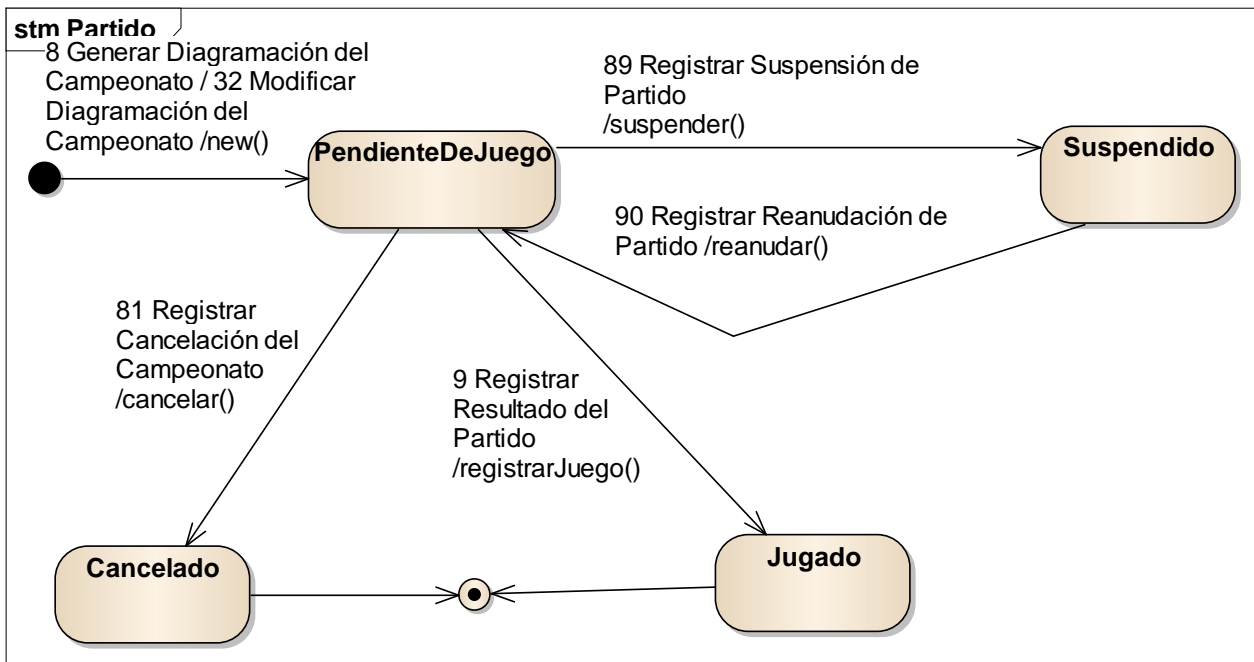
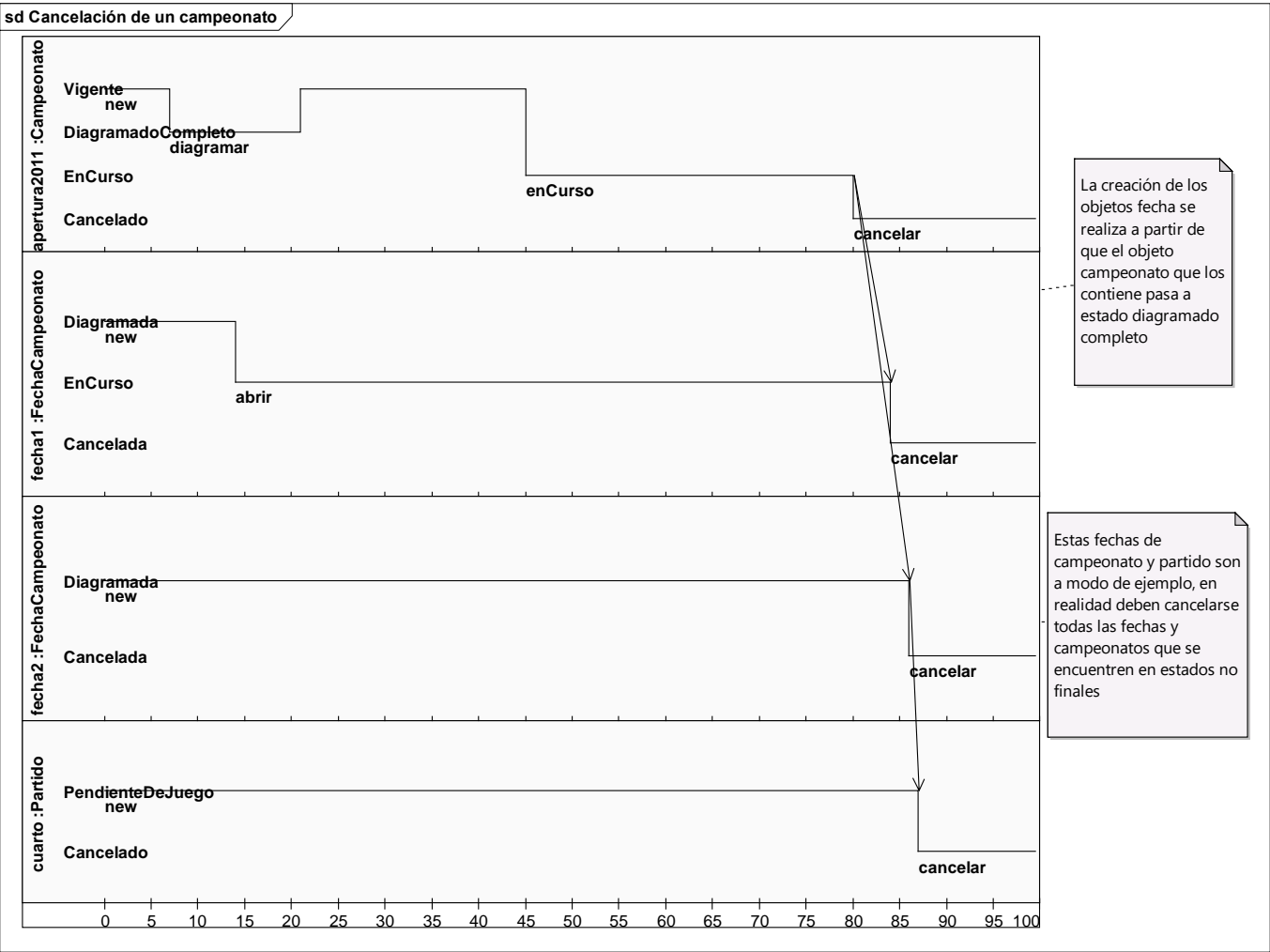


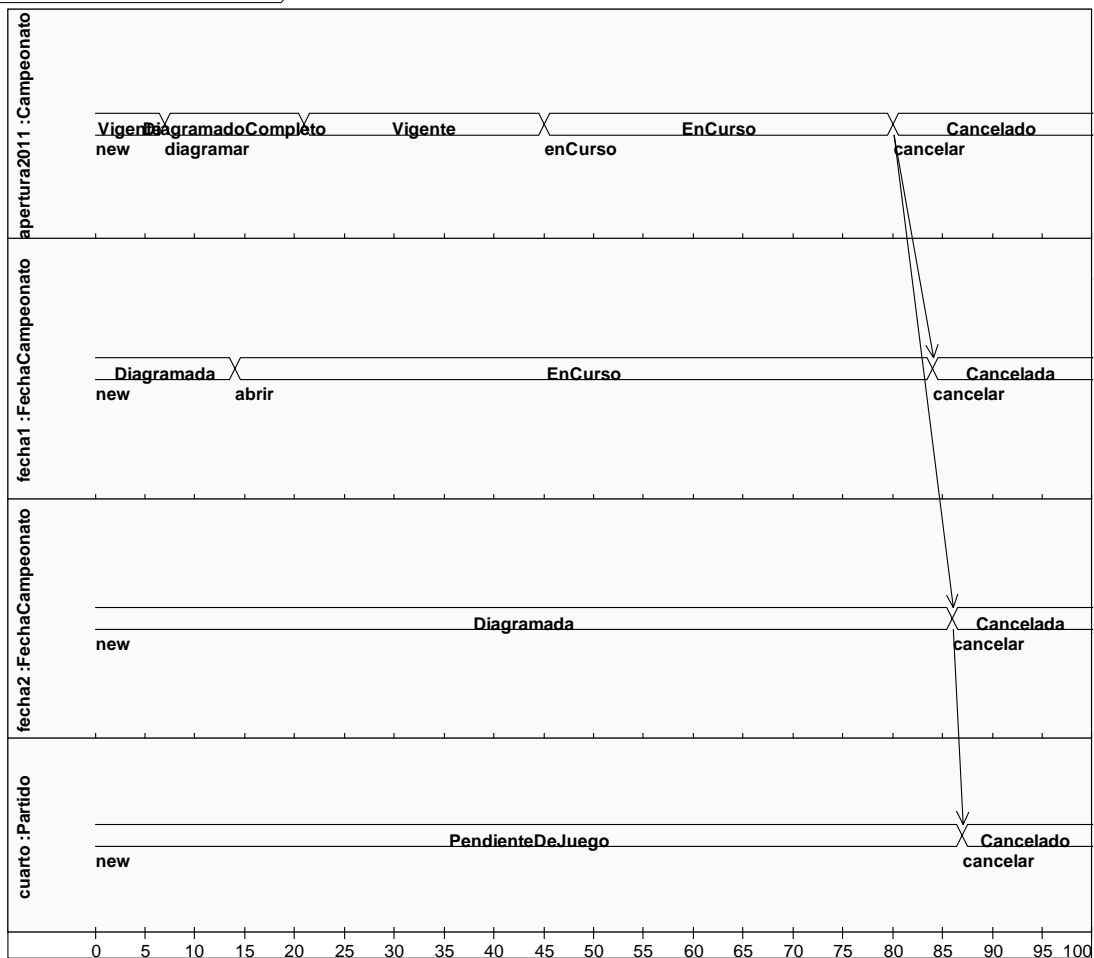
Diagrama de Timing de Cancelación de un Campeonato “EnCurso” con una Fecha “EnCurso” y otra Fecha “Diagramada” y un Partido “PendienteDeJuego”

Vista Robusta



Vista Concisa

sd Cancelación de un campeonato

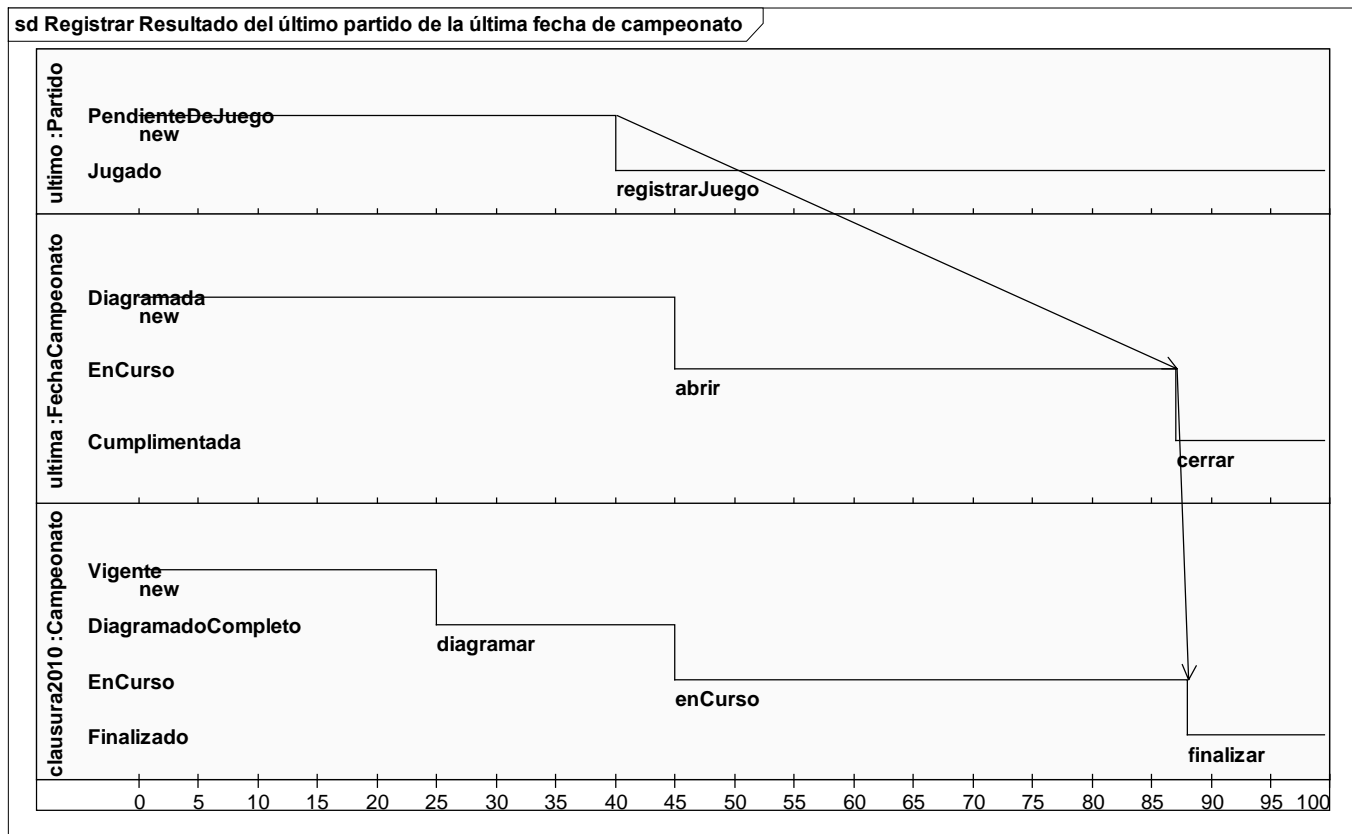


La creación de los objetos fecha se realiza a partir de que el objeto campeonato que los contiene pasa a estado diagramado completo

Estas fechas de campeonato y partido son a modo de ejemplo, en realidad deben cancelarse todas las fechas y campeonatos que se encuentren en estados no finales

Diagrama de Timing de Registración del último partido del campeonato.

Vista Robusta



Vista Concisa

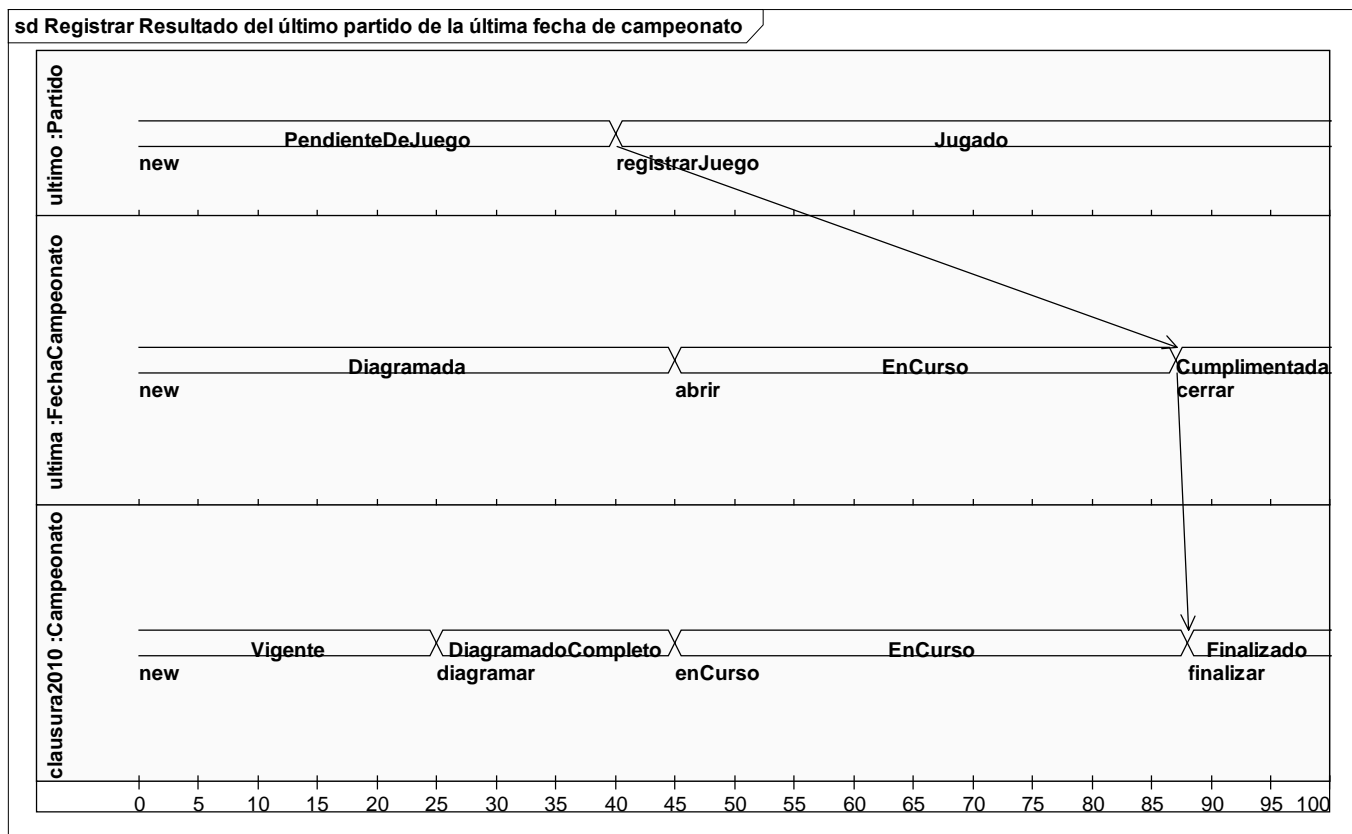
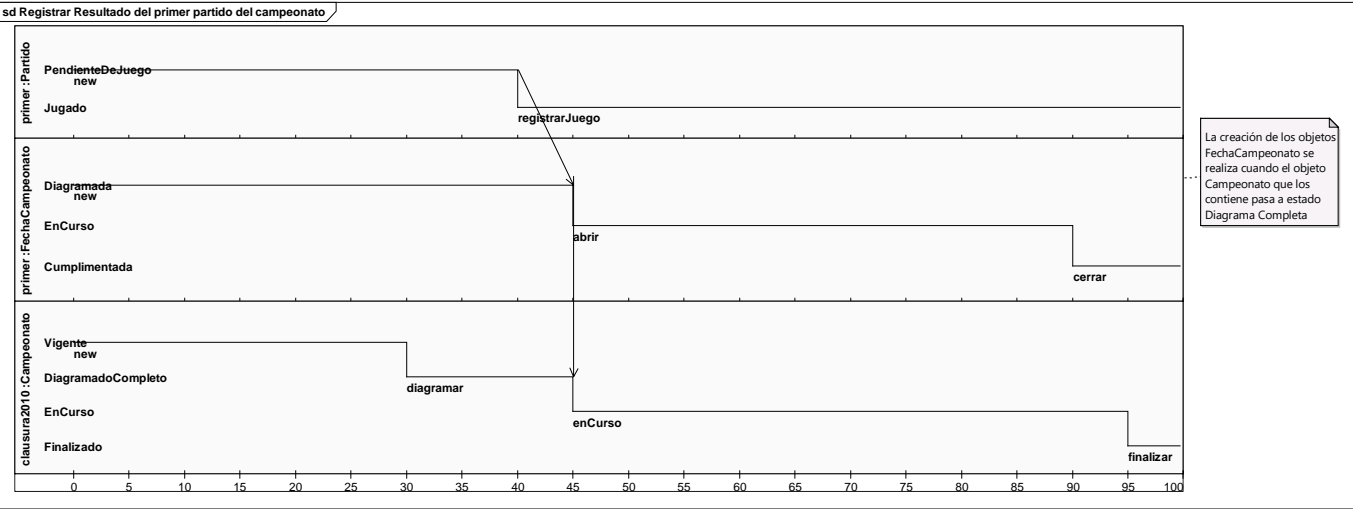


Diagrama de Timing de Registración del primer partido del campeonato.

Vista Robusta



Vista Concisa

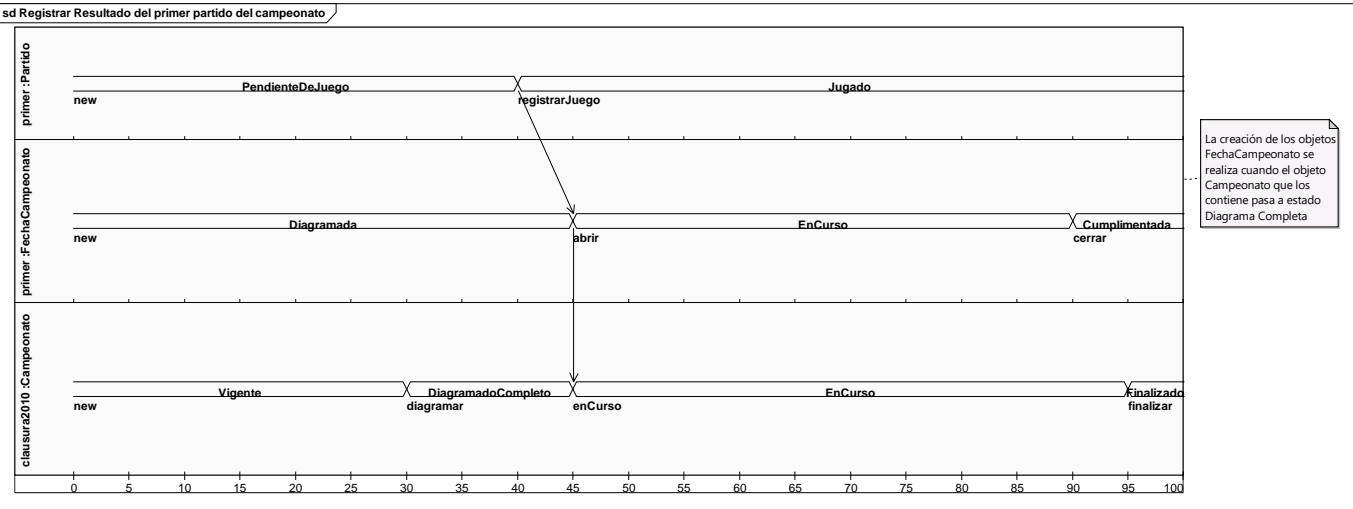
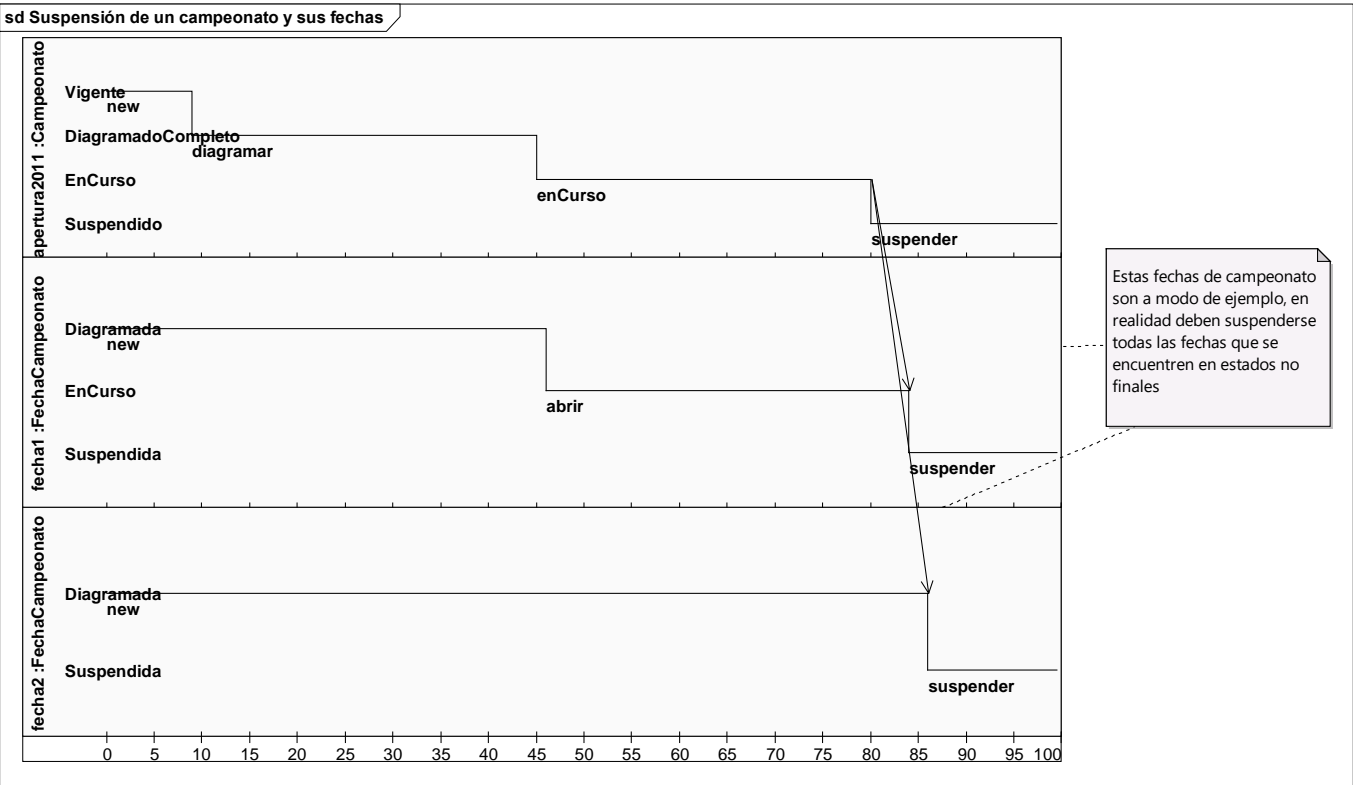


Diagrama de Timing de Suspensión de un Campeonato “EnCurso” con una Fecha “Diagramada”

Vista Robusta



Vista Concisa

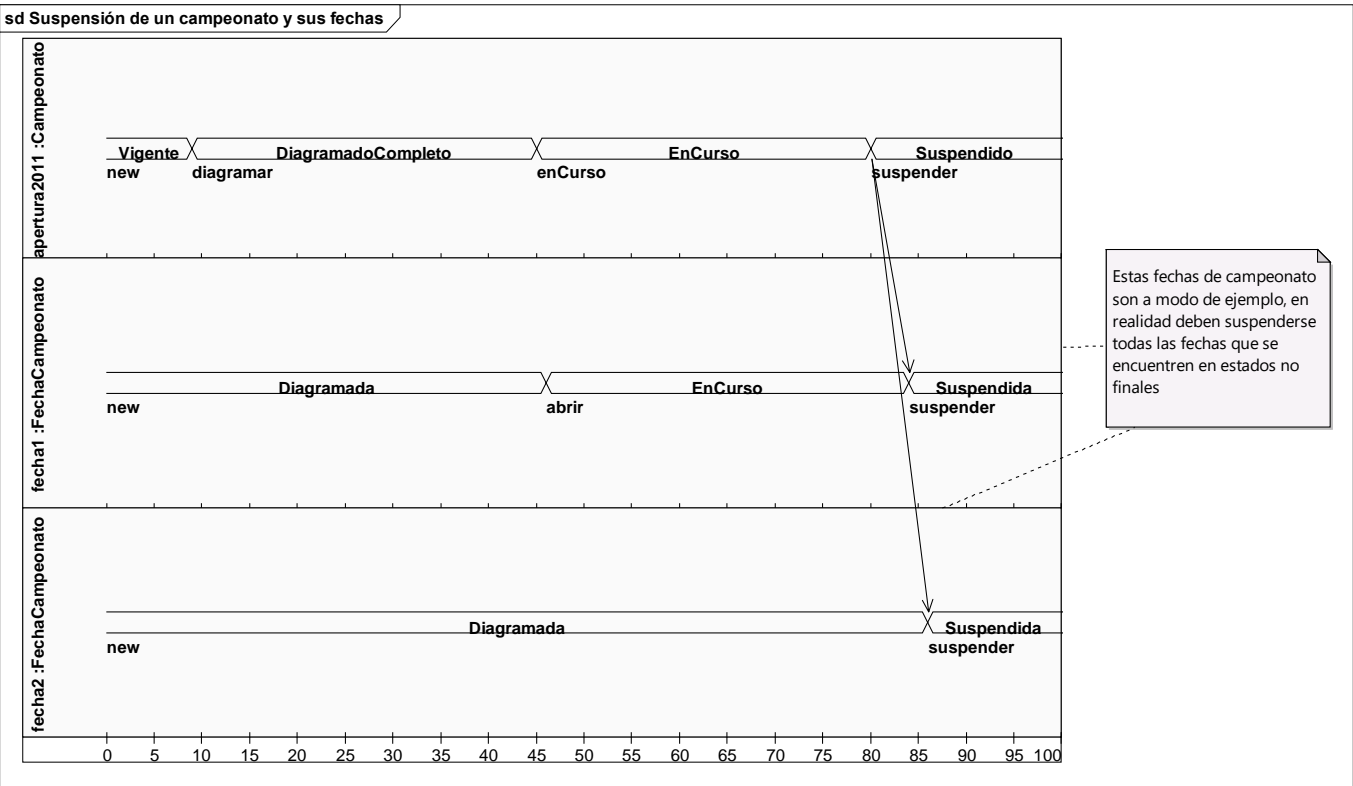
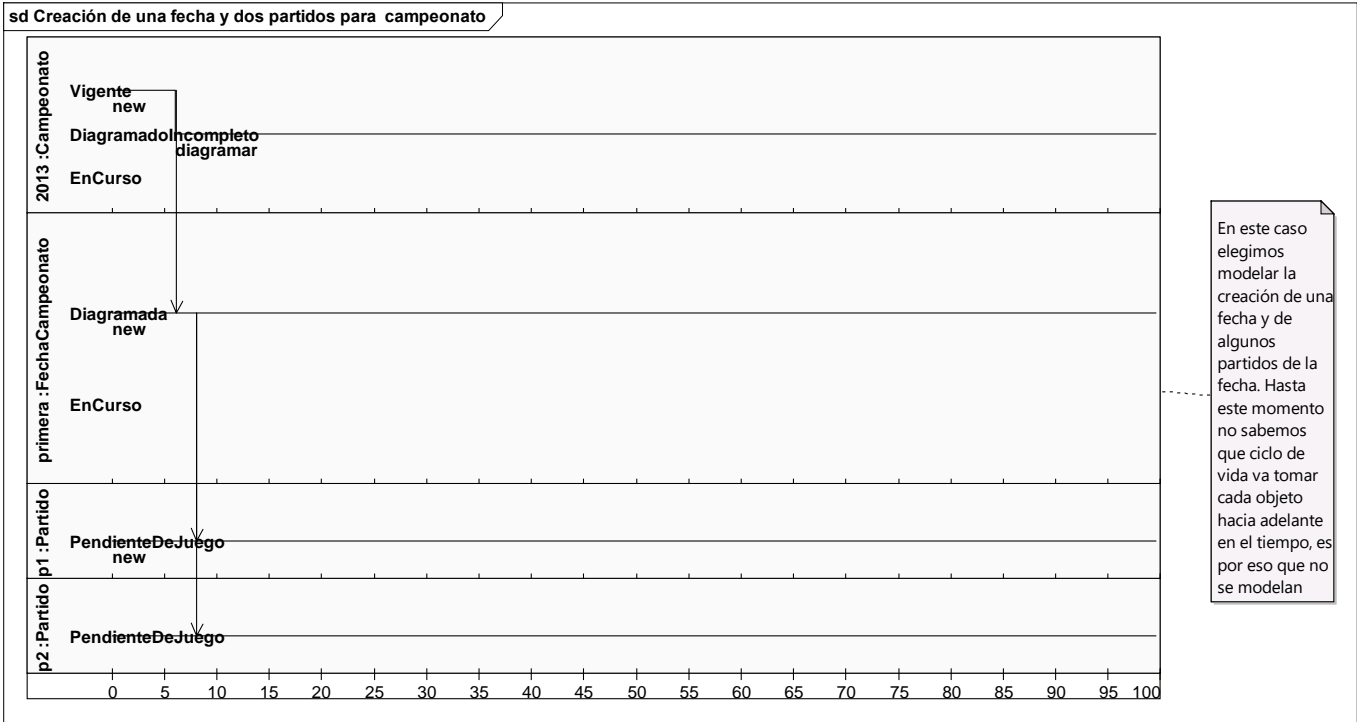
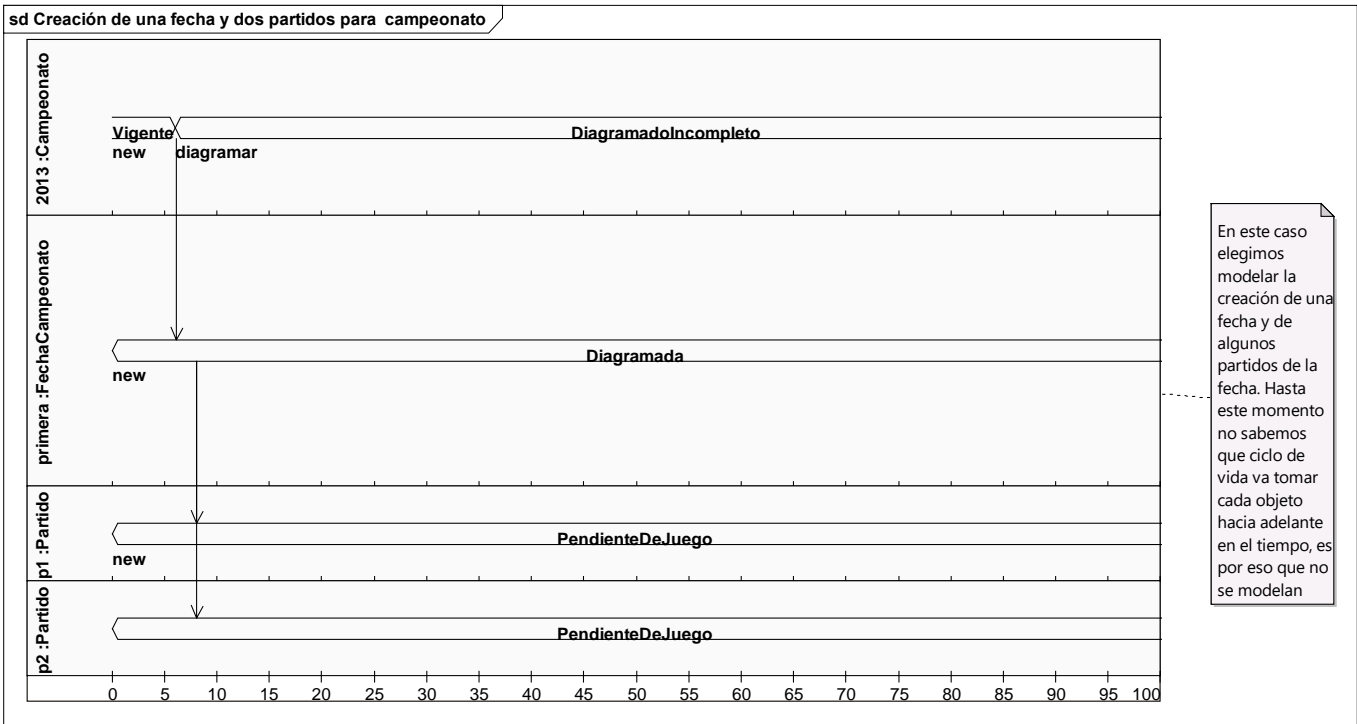


Diagrama de Timing de Creación de Fechas al momento de diagramas completamente el campeonato”

Vista Robusta



Vista Concisa



Requerimientos No Funcionales:

Requerimientos No Funcionales						
Nº	Nombre	Descripción	Característica según ISO 25000	Significativo para la Arquitectura	Prioridad	Justificación de la Decisión Arquitectónica
1	Navegador WEB	El producto debe ser compatible con Internet Explorer 10 o Chrome 32	Compatibilidad	No		No es significativo ya que se plantea una implementación con componentes HTML básicos, sin incluir componentes de la Web 2.0 que IE no es 100% compatible.
2	Usuarios concurrentes	El producto debe dar soporte hasta 50 usuarios concurrentes sin afectar la performance de la aplicación.	Eficiencia de Desempeño	Si	Alta	El servicio Web del Servidor Web debe soportar peticiones de por lo menos 50 usuarios en simultáneo (por ejemplo: Tomcat, IIS). La base de datos debe soportar el mecanismo de concurrencia para soportar las múltiples conexiones de acceso y actualizaciones de los datos. (Por ejemplo: MySQL, Oracle,)
3	Motor de Base de Datos Open Source	El motor de base de datos debe ser open source (sin costo de licencia).	Compatibilidad	No		Bajo el supuesto que hay requerimientos o restricciones específicas que deba soportar el motor de BD.
4	Resolución de pantalla	Debe asumirse una configuración de monitores de 1024 x 768, por lo tanto, la aplicación debe respetar esta resolución máxima.	Usabilidad	No		Los componentes HTML son fácilmente ajustables para soportar esta resolución.
5	Sistemas de Ayuda	Debe tener un sistema de ayuda integrado y sensible al contexto, que no interrumpa o aborte la tarea que está realizando el usuario.	Usabilidad	Si	Baja	Se debe implementar un módulo de Ayuda sensible al contexto y on-line que permita dar referencias al usuario dependiendo de la funcionalidad dónde se encuentre y a su vez mostrarle diferentes procedimientos explicativos para crear diferentes operaciones. Este módulo debe trabajar de manera asíncrona para no detener la operación actual.

Requerimientos No Funcionales						
Nº	Nombre	Descripción	Característica según ISO 25000	Significativo para la Arquitectura	Prioridad	Justificación de la Decisión Arquitectónica
6	Requerimientos de Hardware para usuarios	El producto no debe demandar instalaciones de ningún tipo en las máquinas de los usuarios. Debe ser suficiente tener acceso a internet y a un navegador web.	Compatibilidad	Si	Alta	La arquitectura del sistema debe ser distribuida en niveles, para que los clientes Web sean livianos –no deberán poseer ningún tipo de procesamiento ni componentes Web (scripts, webforms, etc.) que impliquen procesamiento complejo en el PC cliente.
7	Lenguaje de Programación Web	La aplicación debe ser programada completamente con tecnología Web.	Compatibilidad	Si	Alta	El Lenguaje de Programación a utilizar deberá soportar la construcción de componentes de software Web (JSP, PHP, ASP .NET, RubyOnRails).
8	Interfaz para los reportes y estadísticas	Para todos los reportes y estadísticas se ha requerido que los mismos se muestren tanto en formato de tablas como de gráfico.	Usabilidad	No		No es significativo, porque indica cómo deben visualizarse la información. La visualización de gráficos en esos navegadores no implica complejidad técnica.
9	Tiempo de Respuesta	El tiempo de respuesta para transacciones debe ser de hasta 5 segundos y para consultas debe ser de hasta 7 segundos en el 95 % de los casos.	Eficiencia de Desempeño	Si	Media	La arquitectura de la aplicación debe ser construida sin sobrecarga de procesos para poder respetar los tiempos establecidos. Se debe disminuir la cantidad de solicitudes/respuestas entre la capa de presentación y la capa de lógica de negocio. Y también optimizar el volumen de datos intercambiados. El esquema de persistencia debe optimizar el volumen de información a recuperar en cada acceso a la BD. Los datos deberán estar correctamente indizados.

Requerimientos No Funcionales						
Nº	Nombre	Descripción	Característica según ISO 25000	Significativo para la Arquitectura	Prioridad	Justificación de la Decisión Arquitectónica
10	Formatos de archivos para publicación de fixtures	<p>El sistema deberá generar la información de los fixtures diagramados en diferentes formatos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envío de Mails • Envío de mensajes a celulares • Envío a diarios y revistas para su publicación 	Compatibilidad	Si	Baja	<p>Debe construirse un componente de software para gestionar la publicación del Fixture de manera uniforme y transparente.</p> <p>La información deberá generarse para los diferentes formatos de comunicación definidos: mail, sms, y formato específico de diarios/revistas.</p>

Patrones Arquitectónicos

Patrón de Arquitectura en Capas (Layered)

Aplicación: Se utiliza el patrón para organizar la implementación de este sistema complejo en capas de servicios autocontenidas, para lograr un sistema mantenible, de bajo acoplamiento, adaptable y escalable.

Motivaciones:

- Independencia antes los cambios. Las interfaces estandarizadas entre capas limitan el efecto de cambios de código a la capa a modificar.
- Reutilización de servicios brindados por la interfaz brindada por cada capa.
- Mejorar la portabilidad. Los cambios de hardware, del sistema operativo y todo lo que afecta solamente a una capa, se puede modificar sin alterar al resto de las capas.

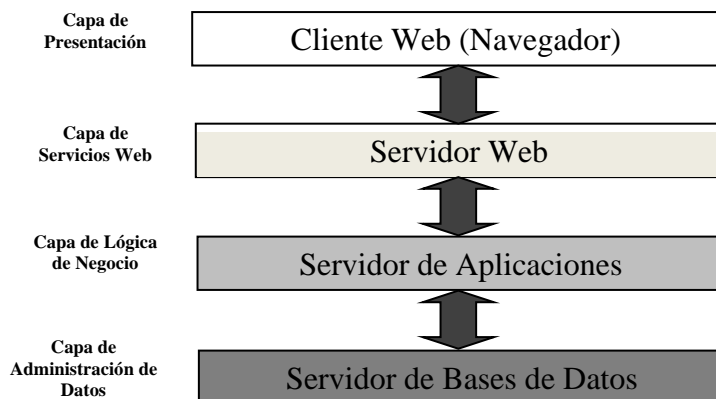
Capa Presentación Web
Capa Servicios Web
Capa Lógica de Negocios
Capa Acceso a Datos

Patrón N-Tier Client Server

Aplicación: Se utiliza el patrón para implementar el sistema de administración de la Liga de Fútbol vía web.

Motivaciones:

- Comunicaciones síncronas para manejar las transacciones respetando la performance y confiabilidad requerida.
- Posibilidad de utilizar clientes Web delgados, que no requieran demasiado hardware.
- Separación de los distintos intereses en varios niveles lógicos, facilitando las modificaciones y extensibilidad del sistema.

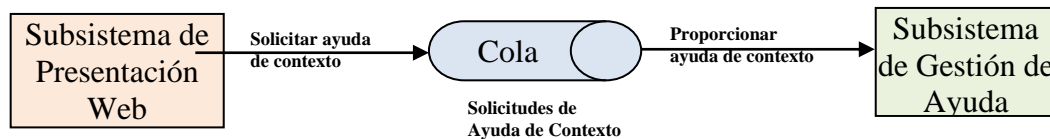


Patrón Messaging

Aplicación: Podría utilizarse el patrón para resolver el requerimiento no funcional de proporcionar al usuario ayuda integrada y sensible al contexto.

Motivaciones:

- Las solicitudes de ayuda pueden ser tratadas de forma asíncrona ya que se mostrarán en el navegador web como una ventana nueva o con algún recurso gráfico que no forma parte de la formulario web principal de dónde es llamado.
- Por otro lado, se pueden priorizar las solicitudes para que la ayuda de las funcionalidades más complejas del sistema puedan ser proporcionadas con mayor rapidez que otras más simples.

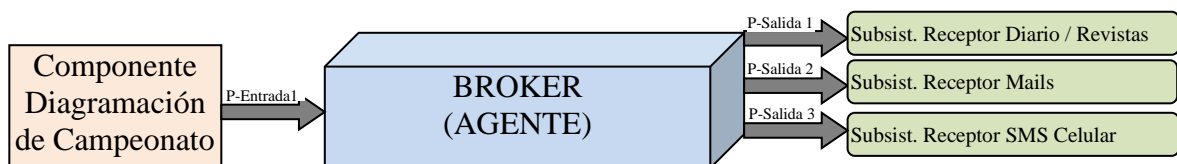


Patrón Broker (Agente)

Aplicación: Podría utilizarse el patrón para resolver el requerimiento no funcional de publicar el fixture del campeonato a los interesados (diarios, revistas, mensajes a celulares o mails) en el formato específicos que estos aceptan la información.

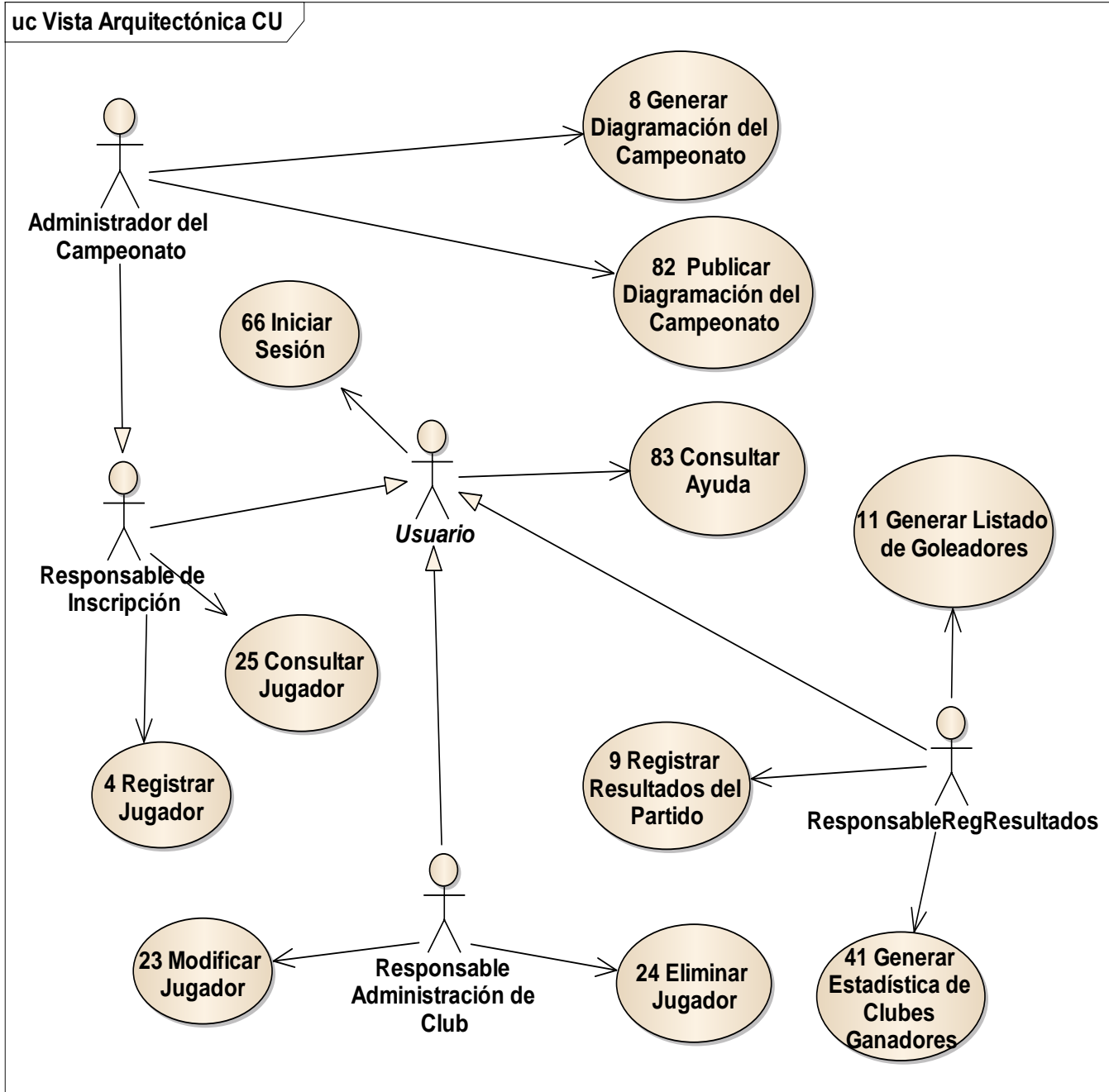
Motivaciones:

- El mensaje del Fixture para poder ser enviado a los diferentes medios de distribuciones necesita ser transformado de acuerdo a los formatos reconocidos por los diferentes Receptores (Diarios/Revistas, SMS a Celulares y eMails).
- El Agente se ocupa de distribuir los mensajes enrutándolos a los puertos que incluyen la lógica de transformación para cada receptor específico.



Vistas Arquitectónicas

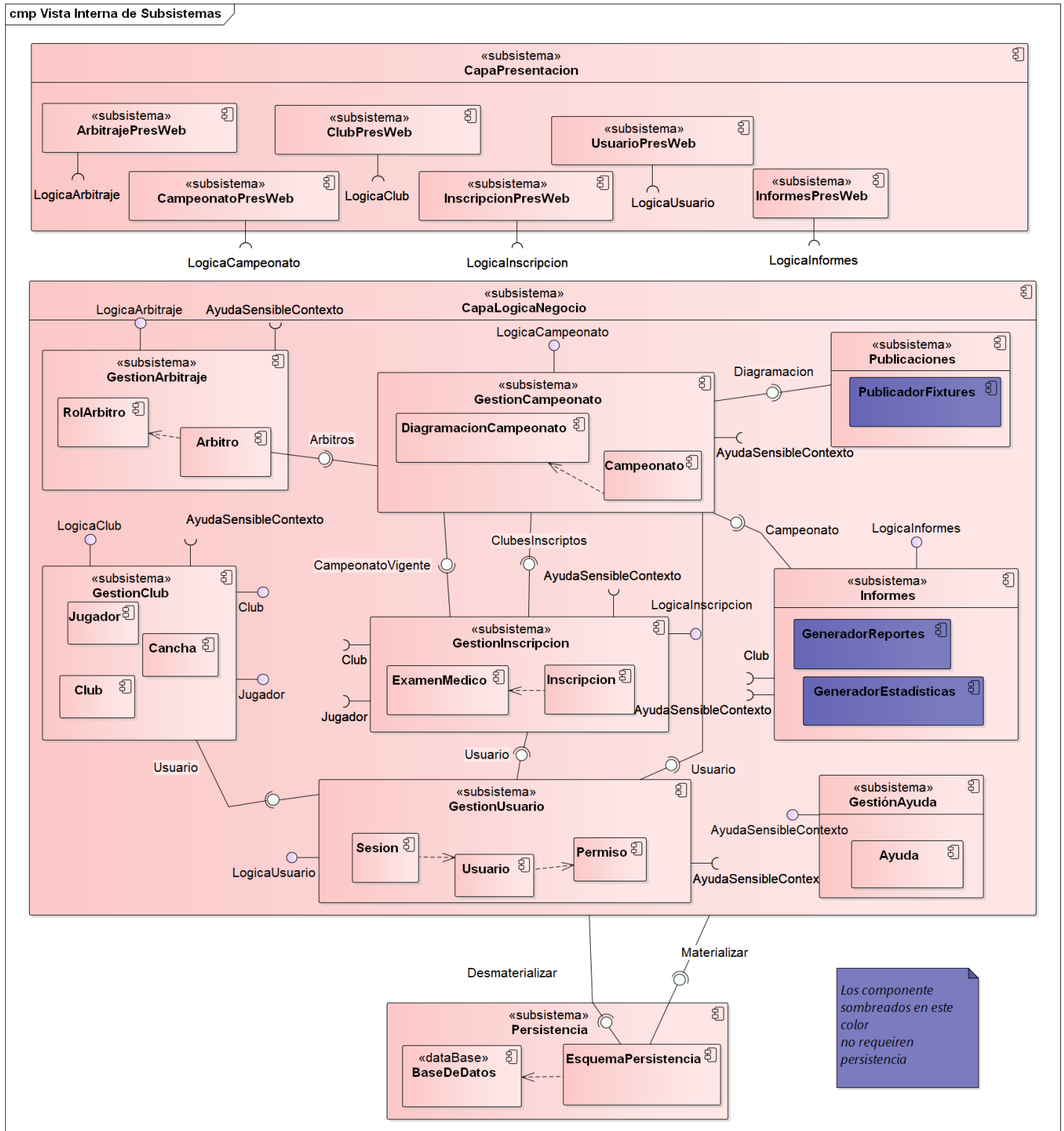
Vista Arquitectónica de la Funcionalidad



El **Punto de Vista** para la **Vista Arquitectónica de la Funcionalidad** define los casos de uso de la liga que son significativos para la arquitectura del software.

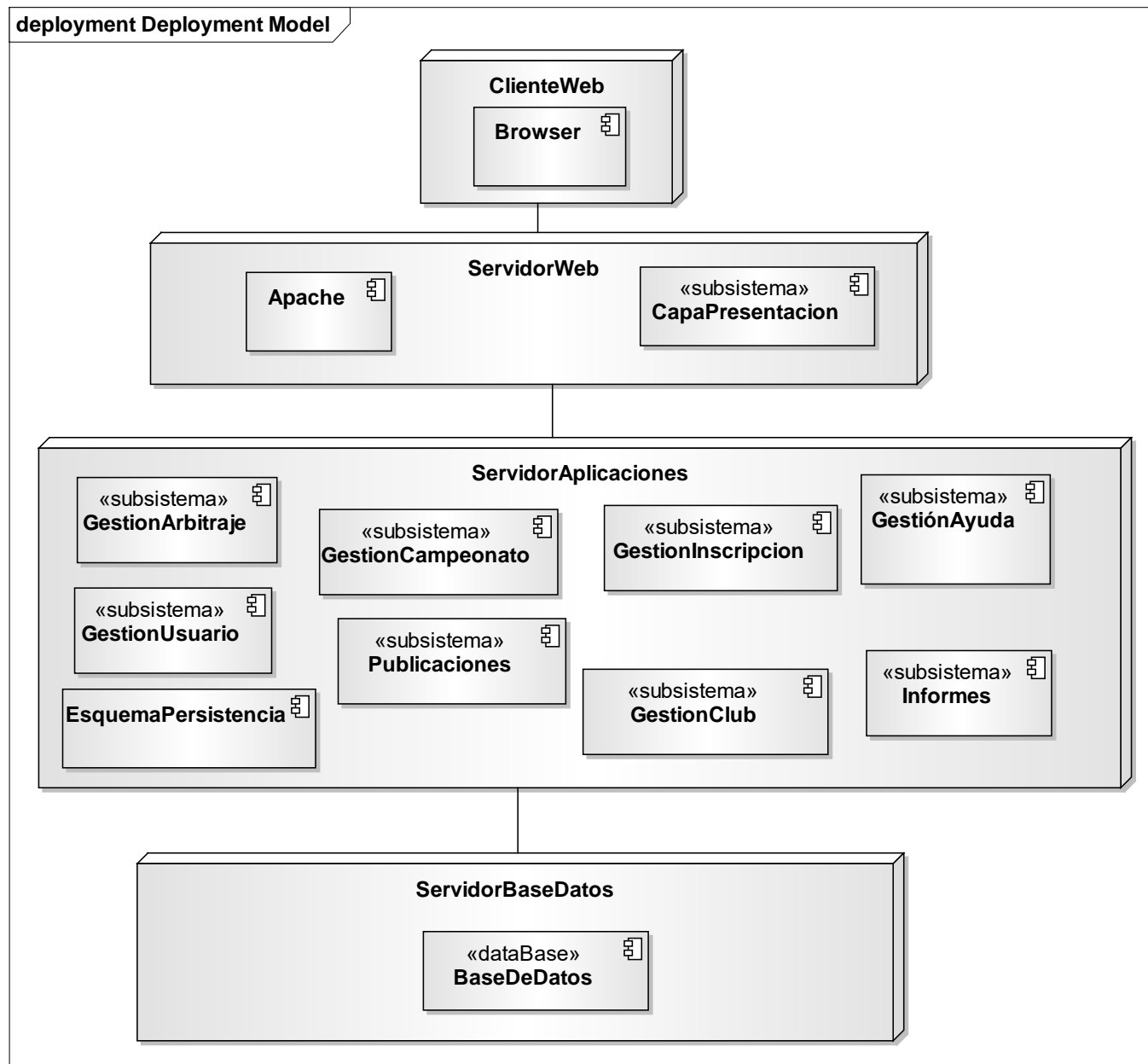
Casos de uso	Justificación
4 Registrar Jugador 23 Modificar Jugador 24 Eliminar Jugador 25 Consultar Jugador	ABMC más complejo para resolver aspectos de acceso a base de datos, interfaz de usuario, algoritmos de programación básicos. Ejemplo de implementación del <i>RNF 1 Navegador web</i> , <i>RNF 2 Usuarios concurrentes</i> , <i>RNF 3 Motor de Base de Datos Open Source</i> , <i>RNF 4 Resolución de pantalla</i> , <i>RNF 6 Requerimientos de Hardware para usuarios</i> y <i>RNF7 Lenguaje de Programación Web</i> .
66 Iniciar sesión	Caso de uso donde se resuelve la problemática del manejo de sesión en un sistema web, validación de permisos de usuario.
9 Registrar Resultados del Partido	Transacción de fuerte interacción con el usuario con mucho ingreso de datos. Representa implementación del <i>RNF 9 Tiempo de Respuesta</i> .
8 Generar Diagramación del Campeonato	Transacción más compleja que se usa como referente de las definiciones arquitectónicas respecto a algoritmos de programación, organización de componentes, acceso a base de datos, interfaz de usuario.
83 Consultar Ayuda	<i>Implementa el RNF 5 Sistemas de Ayuda, donde contempla ayuda sensible al contexto, on- line.</i>
11 Generar Listado de Goleadores 41 Generar Estadística de Clubes Ganadores	<i>Implementan el RNF 8 Interfaz para los reportes y estadísticas.</i> <i>Son los casos de usos representativos de un informe y una estadística.</i>
82 Publicar Diagramación del Campeonato	Implementa el <i>RNF 10 Formatos de archivos</i> para publicación de fixtures.

Vista Arquitectónica del Diseño → Subsistemas / Interfaces



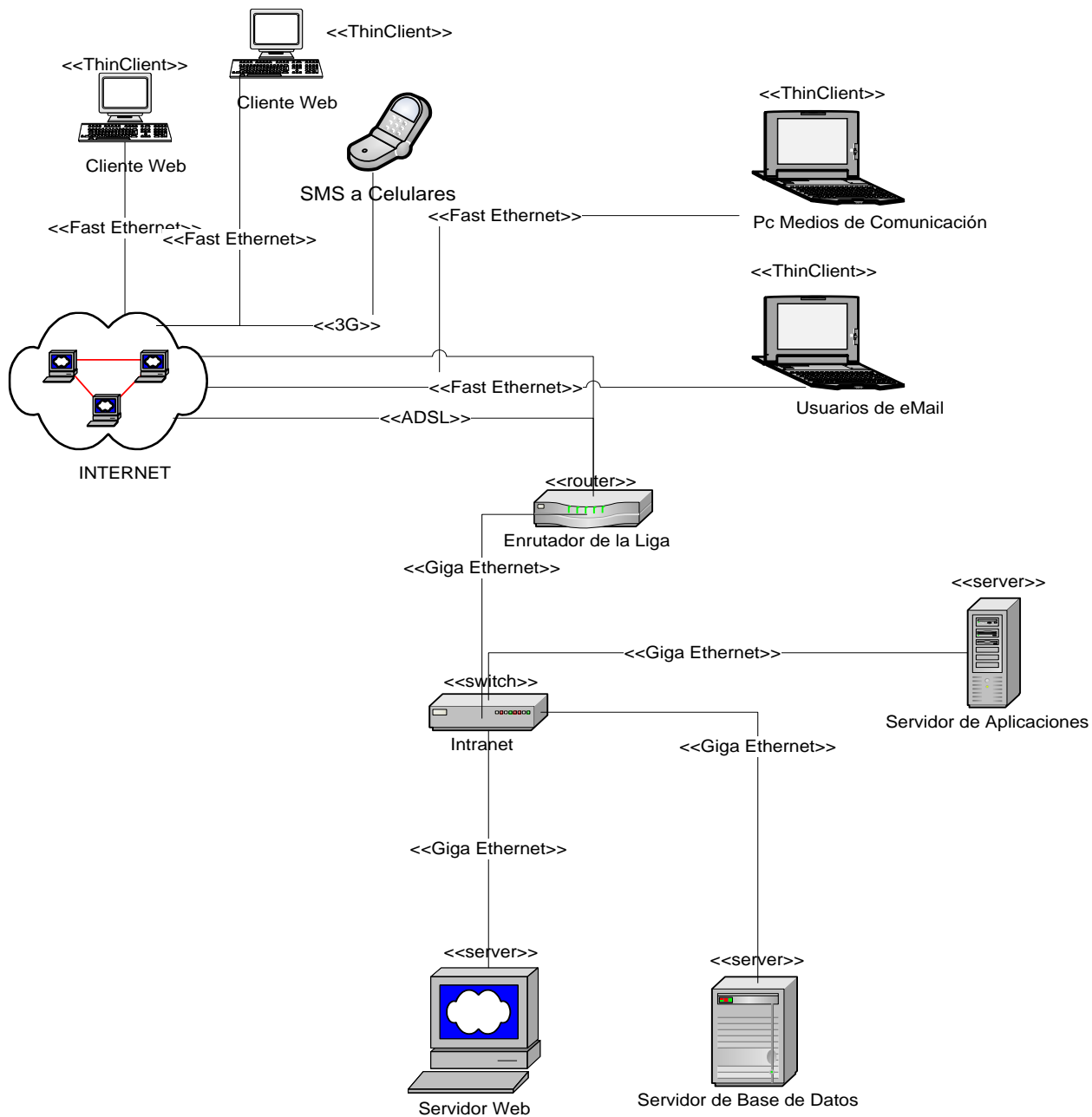
El Punto de Vista para la Vista Arquitectónica del Diseño → Subsistemas / Interfaces principales mostrando los servicios principales que requieren/ofrecen los subsistemas.

Vista Arquitectónica del Despliegue → Nodos/Componentes principales



El **Punto de Vista** para la **Vista Arquitectónica del Despliegue** muestra la distribución de los subsistemas principales del software en los nodos de hardware.

Vista Arquitectónica del Despliegue → Niveles de Hardware



El **Punto de Vista** para la Vista Arquitectónica del Despliegue/ Niveles de Hardware comprende nodos distribuidos en los diferentes niveles y la forma de comunicación entre ellos.

Diseño de Interfaces de Usuario

Registrar Resultado de Partido

Registrar Resultado de Partido

Campeonato

Apertura 2009

Fechas

Fecha 1

Fecha	Hora	Club Loca	Club Visitante	Seleccion
02/05/2009	17:00	Club AA	Club BB	<input checked="" type="radio"/>
				<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>
				<input type="radio"/>

Registrar Resultado

Cancelar

Registrar Resultado: Club AA - Club BB

Jugadores

Jugadores Club AA

Jugadores Club BB

Apellido	Nombre	DNI	Intervino	Titular	Tiempo Jugado	Calificacion
Perez	Juan	29381202	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lopez	Pablo	29417202	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Gonzalez	Pedro	31222222	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Goles

Nuevo Gol

Club

Club AA

Jugador

Juan Perez

Minutos de Juego

☐ En contra

Agregar

Club	Jugador	Minutos de Juego	En contra

Amonestaciones

Nueva amonestación

Club

Club AA

Jugador

Juan Perez

Minutos de Juego

Tipo

Tarjeta Amarilla

Cantidad partidos expulsado

Agregar

Club	Jugador	Minutos de Juego	Tipo	Cant Partidos

Aceptar

Cancelar

Generar Diagramación de Campeonato

Diagramación de Campeonato

Campeonato

Sistema de Campeonato

Cantidad de Fechas

Cantidad de Partidos

Primera Fecha

Fechas

Partidos

Fecha	Cuándo se Juega
	/ /

Confirmar

Cancelar

Diagramación de Campeonato

Sistema de Campeonato

Cantidad de Partidos

Fechas

Partidos

Fecha	Cuándo se Juega	Hora	Local	Visitante	Árbitro	Juez de Línea 1	Juez de Línea 2	4to Árbitro
Primera	/ /	:						
Primera								
Primera								
Primera								
Primera								

Confirmar

Cancelar

Diagramación de Campeonato

Sistema de Campeonato

Cantidad de Fechas

Cantidad de Partidos

/ /

Fechas

Partidos

Fecha	Cuándo se Juega	Hora	Local	Visitante	Árbitro	Juez de Linea 1	Juez de Linea 2	4to Árbitro
Primera	/ /	:						
Primera								
Primera								
Primera								
Primera								
Primera								
Segunda								
Segunda								
Segunda								

Confirmar

Cancelar

Registrar Campeonato

Campeonato

Tipo de Campeonato

Sistema de Campeonato

Todos contra Todos

Mes Sugerido

Abril

Fecha Inicio

/ /

Fecha Inicio

/ /

Fecha Vto Examen Médico

/ /

Puntos por Partido Ganado

3

Puntos por Partido Empatado

Confirmar

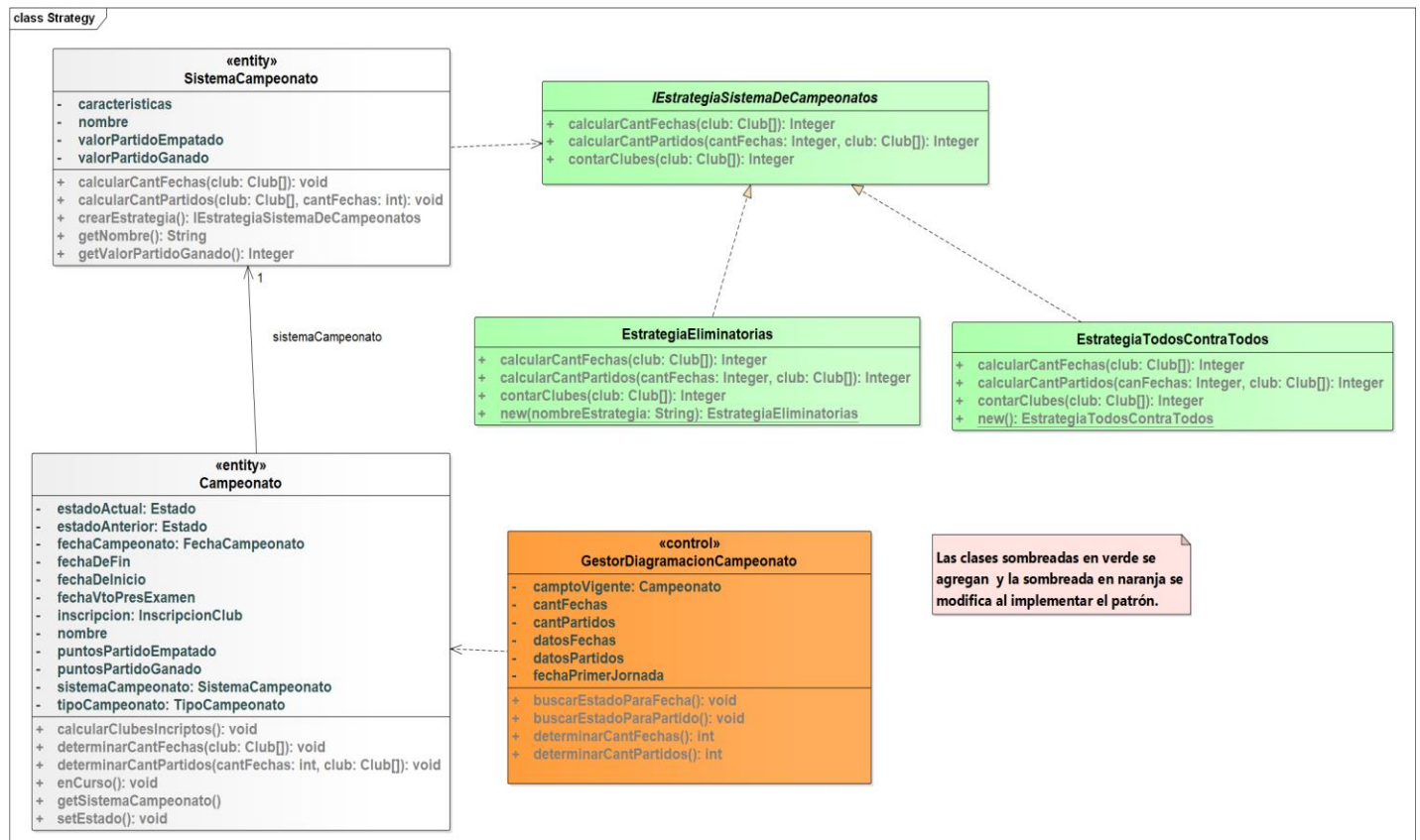
Cancelar

Patrones Gamma de Diseño

Resolver la forma en que el sistema deberá determinar la cantidad de fechas y partidos que deberán jugarse para un campeonato en función del sistema de campeonato elegido para ese campeonato.

Modelar la dinámica para un campeonato cuyo sistema es “todos contra todos”

Estructura



Dinámica y Pseudocódigo

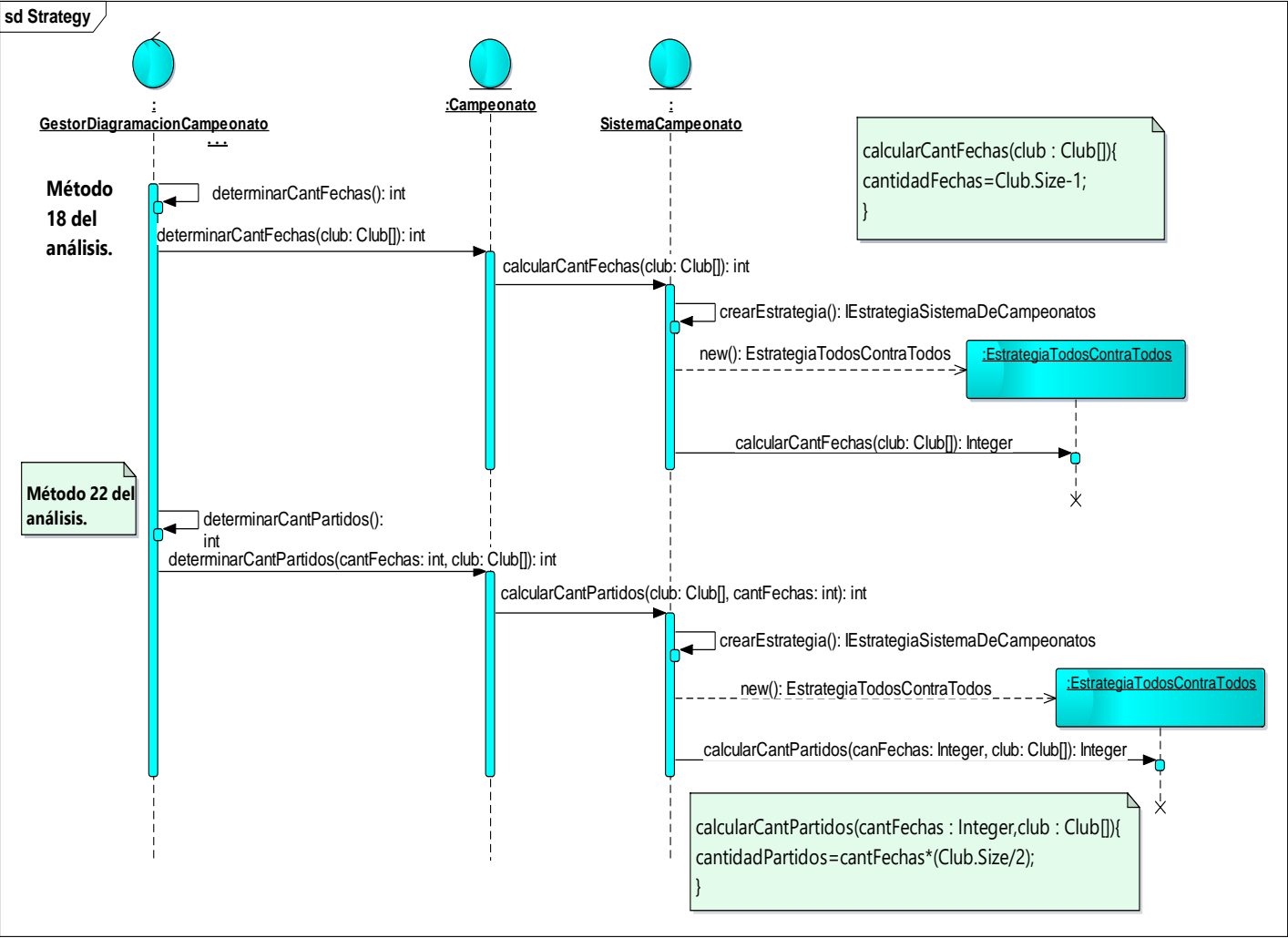


Tabla de contenido

Nombre del Proyecto Práctico de Aplicación: Liga de Fútbol.....	1
Objetivo del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA):	1
Objetivos de la Asignatura con respecto al PPA:	1
Contenidos de la Asignatura que se abordarán en el PPA:	1
Consigna asociada al Proyecto Práctico de Aplicación:	1
Criterios de evaluación del PPA (Si aplica):	2
Descripción del Dominio asociado al Proyecto Práctico de Aplicación	3
Especificación de los Casos de Uso afectados al desarrollo del proyecto	5
Solución Propuesta	15
Modelo de Dominio (Vista de clases esenciales para el dominio).....	15
Descripción de Casos de Uso – Registrar Campeonato	16
Trazo Fino o Completamente Descripto	16
Resumen Esencial o Trazo Medio.....	18
Descripción de Casos de Uso – Registrar resultados del partido	19
Trazo Fino o Completamente Descripto	19
Resumen Esencial o Trazo Medio.....	22
Descripción de Casos de Uso – Generar Diagramación del Campeonato	24
Trazo Fino o Completamente Descripto	24
Resumen Esencial o Trazo Medio.....	26
Realizaciones de Casos de Uso de Análisis	28
Vista de Estructura para la Realización de Análisis del CU - Registrar Campeonato	28
Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Registrar Campeonato – Escenario del Curso Normal con Diagrama de Comunicación	29
Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Registrar Campeonato – Escenario del Curso Normal con Diagrama de Secuencia	30
Vista de Estructura para la Realización de Análisis del CU - Registrar resultados de partidos	31
Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Registrar resultados de partidos: Escenario de Registración de Información del Partido con Goles y sin Sanciones con Diagrama de Comunicación	32
Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Generar Diagramación del Campeonato– Escenario Normal con Diagrama de Comunicación	34
Vista de Dinámica para la Realización de Análisis del CU - Generar Diagramación del Campeonato– Escenario Normal con Diagrama de Secuencia	35
Patrones GRASP	36
Máquinas de Estados	36

Diagrama de Timing de Cancelación de un Campeonato “EnCurso” con una Fecha “EnCurso” y otra Fecha “Diagramada” y un Partido “PendienteDeJuego”	38
Diagrama de Timing de Registración del último partido del campeonato.....	40
Diagrama de Timing de Registración del primer partido del campeonato.....	41
Diagrama de Timing de Suspensión de un Campeonato “EnCurso” con una Fecha “Diagramada”	42
Diagrama de Timing de Creación de Fechas al momento de diagramas completamente el campeonato”	43
Requerimientos No Funcionales:	44
Patrones Arquitectónicos.....	47
Vistas Arquitectónicas.....	49
Patrones Gamma de Diseño	57
Dinámica y Pseudocódigo	58
Historia de Cambios	61