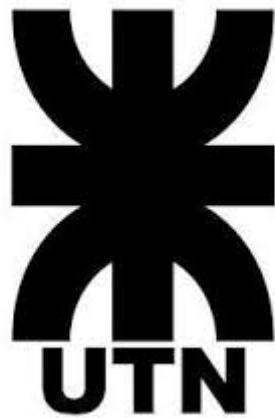


## Lenguaje de Programación JAVA

### Trabajo Práctico

“TeamUp”

### Documentación



### Ingeniería en Sistemas de Información

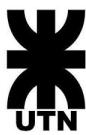
Comisión: 3EK02

#### Integrantes:

- Nombre: Berli, Nahuel - Legajo: 50310
- Nombre: Giampietro, Gustavo - Legajo: 50671
- Nombre: Jaca, Juan Pablo - Legajo: 50311

#### Profesores:

- Meca, Adrián
- Tabacman, Ricardo

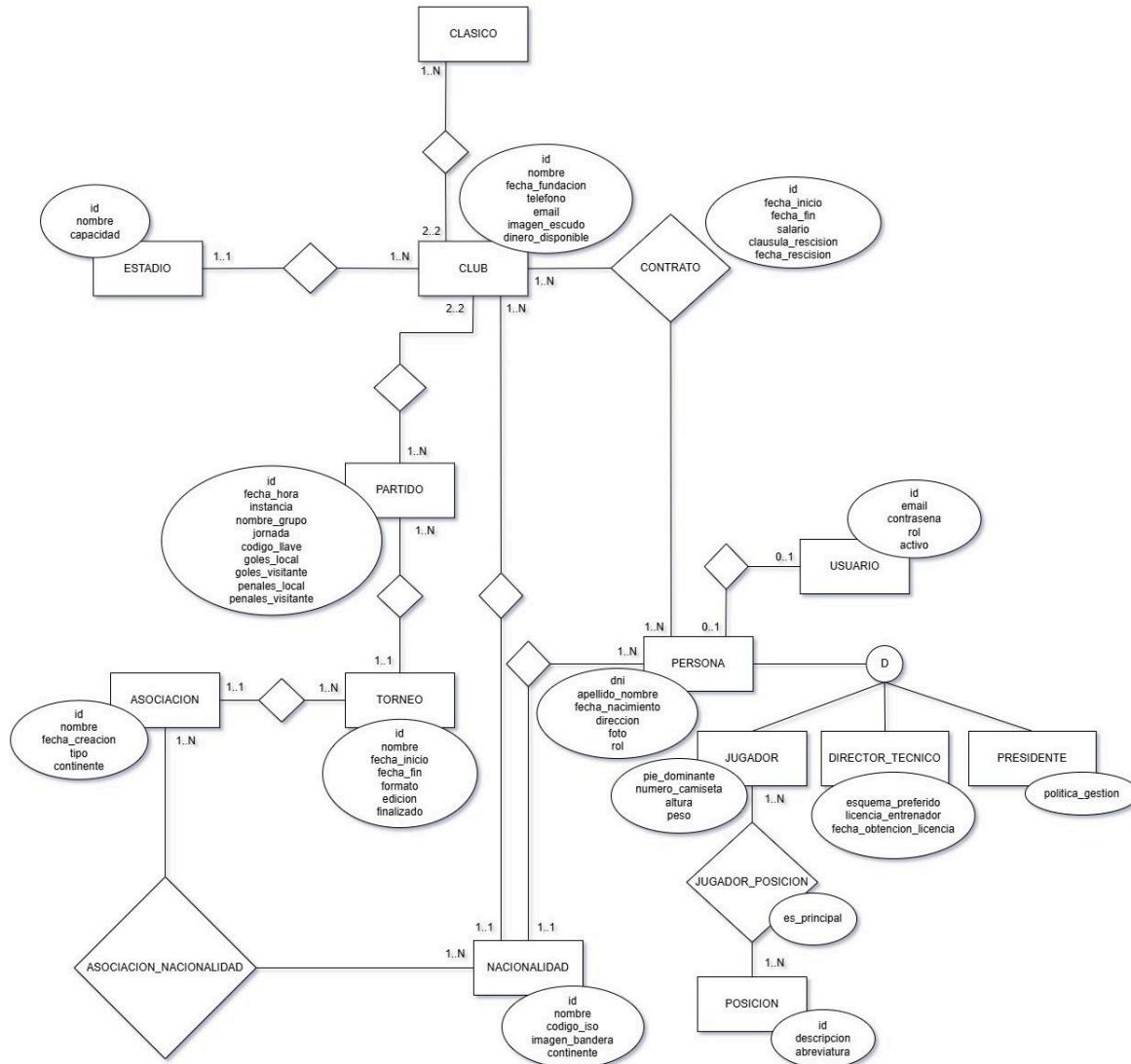


## Enunciado General

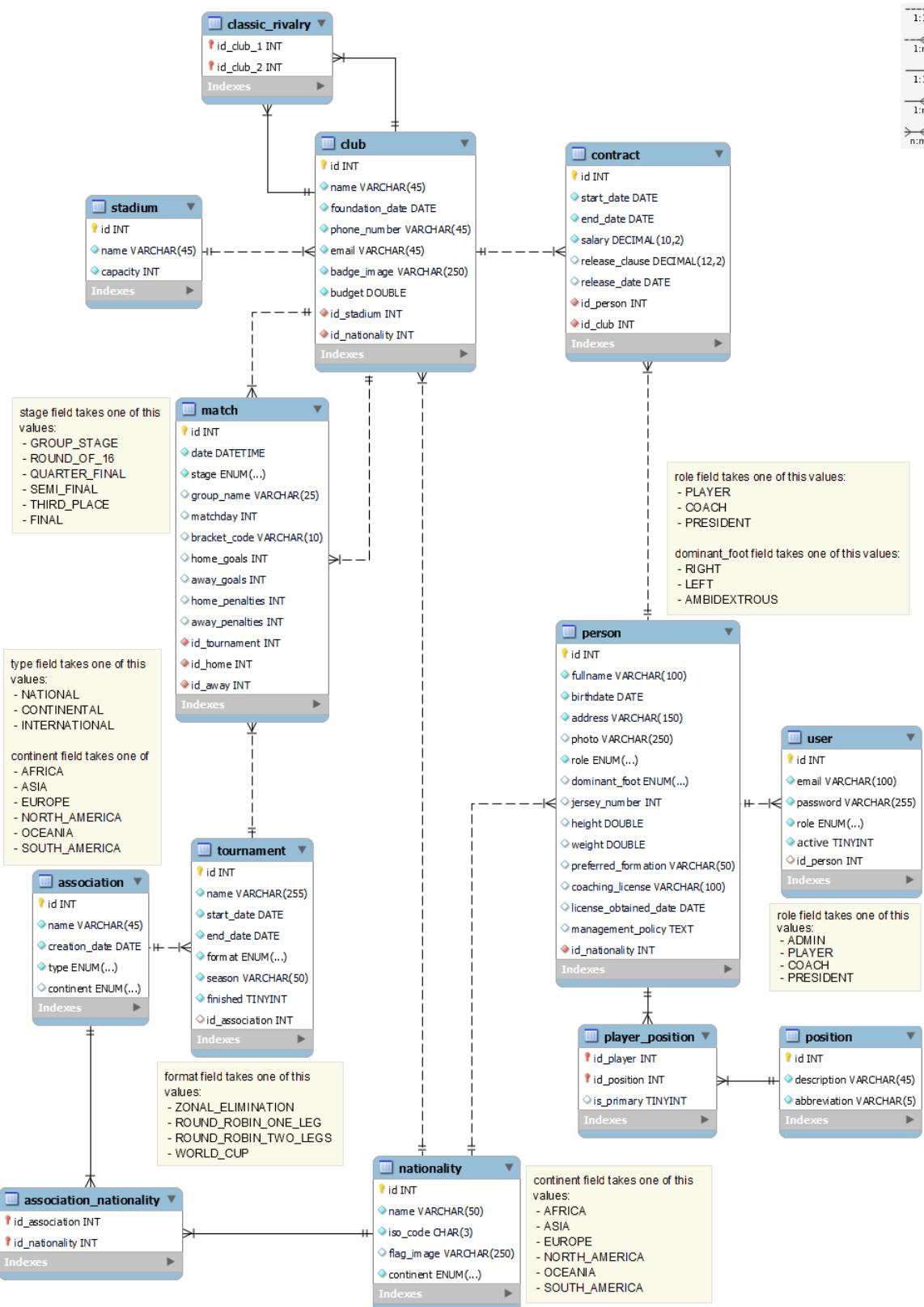
El sistema a desarrollar consiste en una plataforma para la gestión de clubes de fútbol, enfocada en el seguimiento de torneos, jugadores y directores técnicos. Esta aplicación permitirá administrar la información de entidades deportivas, incluyendo la gestión de clubes con sus respectivos estadios, el registro de personas vinculadas a dichos clubes (jugadores, directores técnicos y presidentes), así como los contratos que los vinculan a las instituciones y las participaciones en torneos organizados por las distintas asociaciones.

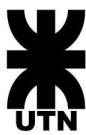
La plataforma facilitará el seguimiento completo de la actividad deportiva, permitiendo registrar partidos con sus correspondientes resultados, gestionar jornadas de torneos, y mantener estadísticas actualizadas de cada club y sus participantes. El sistema implementará distintos niveles de acceso según el rol del usuario (administrador, presidente, jugador, director técnico o invitado), garantizando así la seguridad y privacidad de la información, además de incluir funcionalidades adicionales como el envío de correos electrónicos para notificaciones importantes.

## Modelo de Dominio



## Modelo de Datos

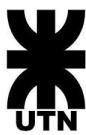




## Alcance funcional

### Regularidad

Req	Detalle
CRUD Simples	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Persona</li><li>2. Estadio</li><li>3. Asociación</li></ol>
CRUD Dependientes	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Club</li><li>2. Torneo</li></ol>
Listados	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Listado de Jugadores con sus respectivos Clubes actuales (permitiendo filtrar por Club)</li></ol>
CUU/Epic	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Contrato de Jugadores y Director Técnico por parte de un Club</li><li>2. Rescisión de Contrato por parte del Jugador o Director Técnico</li></ol>



## Adicionales para Aprobación

Req	Detalle
CRUD	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Persona</li><li>2. Estadio</li><li>3. Asociación</li><li>4. Club</li><li>5. Torneo</li><li>6. Nacionalidad</li><li>7. Posición</li><li>8. Posiciones de Jugadores</li></ol>
Listados	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Listado de clubes por los que pasó un jugador en su carrera deportiva (histórico), permitiendo filtrar por un rango de fechas</li><li>2. Listado de partidos disputados por un club junto a sus resultados, permitiendo filtrar por torneo</li></ol>
CUU/Epic	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Armado de jornadas de torneos, junto a los partidos que se van a disputar con su fecha y hora, y la posterior asignación de los equipos que se enfrentarán en cada uno de ellos</li><li>2. Gestión completa de partidos de un torneo, incluyendo registro de resultados, puntos, y actualización automática de estadísticas de participación (partidos ganados, empatados, perdidos, goles a favor y en contra)</li></ol>
Niveles de Acceso	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Administrador</li><li>2. Presidente</li><li>3. Jugador</li><li>4. Director Técnico</li><li>5. Invitado (no necesita loguearse)</li></ol>
Requerimientos Extra	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Manejo de archivos (imágenes)</li><li>2. Envío de emails</li></ol>

## Casos de Uso

### **CURS\_1 - Gestión del Ciclo de Vida de Torneos**

#### **Dimensiones de clasificación:**

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Resumen	Re-Estructurado	Sistema	Negra	Real	Semántica

#### **Meta del CASO DE USO:**

Gestionar un torneo desde su planificación hasta el registro del resultado de sus partidos y la visualización de su tabla de posiciones

**Actor Primario:** Administrador (ADM)

**Otros:** Usuario/Invitado (U/I)

#### **PRECONDICIONES (de sistema):**

- ADM está logueado en el sistema.
- (Usuario está logueado en el sistema).
- Asociaciones junto a sus clubes ya registradas.

#### **DISPARADOR:**

El Administrador debe organizar una nueva competencia deportiva y requiere realizar el seguimiento integral de la misma, desde su planificación inicial hasta la determinación de un ganador y el cierre oficial del evento.

#### **CAMINO BÁSICO:**

1. ADM genera el fixture del torneo invocando al **CUU\_1.1 Generar Fixture de Torneos**.
2. ADM ingresa resultado de un partido invocando al **CUU\_1.2 Registrar Resultado de Partido**.  
*Se repite el paso 2 las veces necesarias.*
3. En algún momento posterior, U/I requiere ver la tabla de posiciones del torneo invocando al **CUU\_1.3 Consultar Tabla de Posiciones**.
4. ADM genera la fase de eliminación invocando al **CUU\_1.4 Generar Fase de Eliminación**.
5. ADM ingresa resultado de un partido de fase de eliminación invocando al **CUU\_1.2 Registrar Resultado de Partido**.  
*Se repite el paso 5 las veces necesarias.*



*Se repiten los pasos 4 y 5 por cada fase eliminatoria del torneo.*

6. ADM finaliza el torneo invocando al **CUU\_1.5 Finalizar Torneo**.

#### CAMINOS ALTERNATIVOS:

- 2.a. ADM elimina el torneo invocando al **CUU\_1.6 Eliminar Torneo**. Fin CU.
- 4.a. El formato del torneo no tiene fase de eliminación. Continúa en el paso 6.

#### POSTCONDICIONES (de sistema):

- Éxito: El torneo queda registrado como finalizado.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: El torneo es eliminado.

#### POSTCONDICIONES (de negocio):

- Éxito: El torneo ha cumplido todo su ciclo de vida, y se cuenta con un resultado oficial y definitivo del mismo.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: El torneo ha sido eliminado, anulándose de esta forma la competencia.

## CUU\_1.1 Generar Fixture de Torneos

### Dimensiones de clasificación:

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

### Meta del CASO DE USO:

Crear un nuevo torneo y generar automáticamente el calendario de partidos, incluyendo la fecha, hora y equipos que se enfrentan en cada uno

**Actor Primario:** Administrador (ADM)

**Otros:** —

### PRECONDICIONES (de sistema):

- ADM está logueado en el sistema.
- La asociación organizadora está registrada.
- Los clubes que participarán se encuentran registrados.

### DISPARADOR:

ADM requiere iniciar una nueva edición de una competencia, a pedido de la asociación organizadora

### CAMINO BÁSICO:

1. ADM ingresa los datos generales: Nombre, Fecha de Inicio aproximada, Formato, Edición y Asociación. Sistema muestra los clubes registrados para la asociación ingresada.
2. ADM selecciona los clubes participantes de la lista provista por el sistema. Sistema informa la cantidad de clubes seleccionados.
3. ADM confirma la operación presionando el botón “Aregar”. Sistema valida los datos, genera automáticamente el fixture con sus jornadas (partidos con fecha, hora y equipos que se enfrentan) y redirige al listado de torneos.

### CAMINOS ALTERNATIVOS:

2.a. ADM marca la opción “Seleccionar todos”. Sistema selecciona a todos los clubes de la Asociación ingresada e informa la cantidad de clubes seleccionados.

3.a. ADM presiona el botón “Cancelar”. Fin CU.



### POSTCONDICIONES (de sistema):

- Éxito: El torneo queda registrado y los partidos son visibles en la sección correspondiente.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

### POSTCONDICIONES (de negocio):

- Éxito: Se oficializó la competencia, garantizando la difusión del cronograma para la organización logística de los clubes y participantes.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

## CUU\_1.2 Registrar Resultado de Partido

### Dimensiones de clasificación:

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

### Meta del CASO DE USO:

Registrar el resultado de un partido y actualizar la tabla de posiciones

**Actor Primario:** Administrador (ADM)

**Otros:** —

### PRECONDICIONES (de sistema):

- ADM está logueado en el sistema.
- El torneo, junto a sus jornadas de partidos, está registrado.

### DISPARADOR:

Ha finalizado el partido y ADM requiere registrar su resultado

### CAMINO BÁSICO:

1. ADM presiona el botón “Ver Fixture” del torneo en cuestión. Sistema emite un listado de todos los partidos del torneo.
2. ADM presiona el botón "Registrar Resultado" del partido cuyo resultado quiere cargar. Sistema habilita los campos para el ingreso de goles del equipo local y visitante.
3. ADM ingresa la cantidad de goles para el equipo local y el equipo visitante.
4. ADM presiona el botón “Confirmar”. Sistema registra el resultado del partido y vuelve a emitir el listado de los partidos del torneo, con el resultado actualizado. (Sistema actualiza la tabla de posiciones)

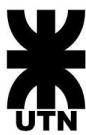
### CAMINOS ALTERNATIVOS:

2.a. No hay ningún partido sin resultado cuya fecha sea anterior a la actual.

Sistema deshabilita los botones “Registrar Resultado”. Fin CU.

3.a. El partido es de fase de eliminación y se definió por penales.

3.a.1 ADM ingresa la cantidad de goles para el equipo local y el equipo visitante. Sistema habilita los campos para el ingreso del resultado de la definición por penales.



3.a.2. ADM ingresa la cantidad de penales convertidos del equipo local y del equipo visitante. Continua con el paso 4.

4.a. ADM presiona el botón “Cancelar”. Fin CU.

#### **POSTCONDICIONES (de sistema):**

- Éxito: Se registró el resultado del partido.
- Éxito Alternativo: Se registró el resultado del partido y el de su definición por penales.
- Fracaso: —

#### **POSTCONDICIONES (de negocio):**

- Éxito: Se asentó el marcador para validar el desempeño de los equipos y permitir la actualización de la tabla de posiciones.
- Éxito Alternativo: Se asentó el marcador, junto a la definición por penales, para validar el desempeño de los equipos y permitir saber quien avanzó de fase.
- Fracaso: —

## CUU\_1.3 Consultar Tabla de Posiciones

### Dimensiones de clasificación:

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

### Meta del CASO DE USO:

Permitir que el actor obtenga una visión detallada y actualizada del rendimiento y la clasificación de los equipos en el torneo, facilitando la comparación estadística entre ellos.

**Actor Primario:** Usuario/Invitado (U/I)    **Otros:** —

### PRECONDICIONES (de sistema):

- (Usuario está logueado en el sistema).
- El torneo, junto a sus jornadas de partidos, está registrado.

### DISPARADOR:

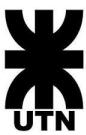
U/I quiere visualizar la tabla de posiciones del torneo.

### CAMINO BÁSICO:

1. U/I presiona el botón “Ver Tabla de Posiciones” del torneo en cuestión.  
Sistema muestra la tabla de posiciones junto con los puntos, partidos jugados, partidos ganados, empatados y perdidos, goles a favor y en contra y la diferencia de goles de cada equipo ordenados de forma descendente por cantidad de puntos, diferencia de goles (en caso de que dos o más equipos tengan los mismos puntos) y goles a favor (en caso que dos o más equipos tengan los mismos puntos y misma diferencia de goles).

### CAMINOS ALTERNATIVOS:

- 1.a.1. El formato del torneo tiene distintas zonas o grupos. Sistema muestra la tabla de posiciones de la primera zona o grupo.
- 1.a.2. U/I selecciona la opción para visualizar la tabla de posiciones de otra zona o grupo. Sistema muestra la tabla de posiciones de la zona o grupo seleccionado.



### POSTCONDICIONES (de sistema):

- Éxito: El sistema ha recuperado y mostrado la información estadística de los equipos de acuerdo a los criterios de ordenamiento.
- Éxito Alternativo: El sistema ha recuperado y mostrado la información estadística de los equipos de distintas zonas o grupos de acuerdo a los criterios de ordenamiento.
- Fracaso: —

### POSTCONDICIONES (de negocio):

- Éxito: Se ha garantizado la visibilidad del rendimiento deportivo y el orden de mérito de los equipos.
- Éxito Alternativo: Se ha garantizado la visibilidad del rendimiento deportivo y el orden de mérito de los equipos de la competencia en todas sus zonas o grupos.
- Fracaso: —

## CUU\_1.4 Generar Fase de Eliminación

### Dimensiones de clasificación:

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

### Meta del CASO DE USO:

Formalizar el cierre de la etapa clasificatoria y automatizar la creación del fixture de eliminación directa, asegurando que los cruces se correspondan con los resultados obtenidos previamente en la fase de grupos.

**Actor Primario:** Administrador (ADM)    **Otros:** —

### PRECONDICIONES (de sistema):

- ADM está logueado en el sistema.
- El torneo, junto a sus jornadas de partidos, está registrado.
- Todos los partidos de la fase de grupos tienen resultado.

### DISPARADOR:

ADM requiere iniciar la fase de eliminación de la competencia tras la culminación del último partido programado de la etapa clasificatoria.

### CAMINO BÁSICO:

1. ADM presiona el botón “Generar Fase de Eliminación” del torneo en cuestión. Sistema muestra mensaje indicando que se utilizará la tabla de posiciones actual para generar los partidos de la primera instancia eliminatoria.
2. ADM presiona el botón “Confirmar Generación”. Sistema genera automáticamente el fixture de la fase de eliminación (partidos con fecha, hora y equipos que se enfrentan) e inhabilita el botón “Registrar Resultado” para los partidos de las fases ya finalizadas.

### CAMINOS ALTERNATIVOS:

- 1.a. El torneo ya ha finalizado. Sistema muestra el botón “Finalizar Torneo” inhabilitado en lugar del botón “Generar Fase de Eliminación”.
- 2.a. ADM presiona el botón “Cancelar”. Fin CU.



---

### POSTCONDICIONES (de sistema):

- Éxito: Se registró una nueva fase de eliminación incluyendo la programación de sus partidos, junto con la fecha y hora de los mismos y los equipos que se enfrentan.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

### POSTCONDICIONES (de negocio):

- Éxito: Se ha habilitado la etapa definitoria del torneo y coordinado la logística de los cruces directos para garantizar la continuidad de la competencia.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

## **CUU\_1.5 Finalizar Torneo**

### **Dimensiones de clasificación:**

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

### **Meta del CASO DE USO:**

Realizar el cierre administrativo y técnico de la competencia, consolidando los resultados finales en el historial y garantizando que la información no sea alterada posteriormente.

**Actor Primario:** Administrador (ADM)    **Otros:** —

### **PRECONDICIONES (de sistema):**

- ADM está logueado en el sistema.
- El torneo, junto a sus jornadas de partidos, está registrado.
- Todos los partidos, incluídos los de fase de eliminación si hubiera, tienen resultado.

### **DISPARADOR:**

El Administrador decide finalizar el torneo tras la culminación del último partido programado.

### **CAMINO BÁSICO:**

1. ADM presiona el botón “Finalizar Torneo” del torneo en cuestión. Sistema muestra mensaje indicando que el torneo pasará al historial de finalizados y se bloqueará la edición de resultados.
2. ADM presiona el botón “Finalizar Torneo”. Sistema registra el torneo como finalizado.

### **CAMINOS ALTERNATIVOS:**

- 2.a. ADM presiona el botón “Cancelar”. Fin CU.



---

### POSTCONDICIONES (de sistema):

- Éxito: El torneo queda registrado como finalizado.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

### POSTCONDICIONES (de negocio):

- Éxito: El torneo ha cumplido todo su ciclo de vida, y se cuenta con un resultado oficial y definitivo del mismo.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

## CUU\_1.6 Eliminar Torneo

### Dimensiones de clasificación:

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Usuario	Sin estructurar	Sistema	Negra	Real	Semántica

### Meta del CASO DE USO:

Eliminar de forma definitiva un torneo y toda su planificación asociada del sistema.

**Actor Primario:** Administrador (ADM)    **Otros:** —

### PRECONDICIONES (de sistema):

- ADM está logueado en el sistema.
- El torneo, junto a sus jornadas de partidos, está registrado.
- Ningún partido tiene resultado.

### DISPARADOR:

El Administrador decide eliminar el torneo debido a un error en el armado del fixture o a pedido de la asociación organizadora.

### CAMINO BÁSICO:

1. ADM presiona el botón “Eliminar Torneo” del torneo en cuestión. Sistema muestra mensaje indicando que la acción es irreversible y se borrarán permanentemente todos sus partidos programados.
2. ADM presiona el botón “Eliminar”. Sistema elimina el torneo junto con sus partidos programados.

### CAMINOS ALTERNATIVOS:

- 2.a. ADM presiona el botón “Cancelar”. Fin CU.



---

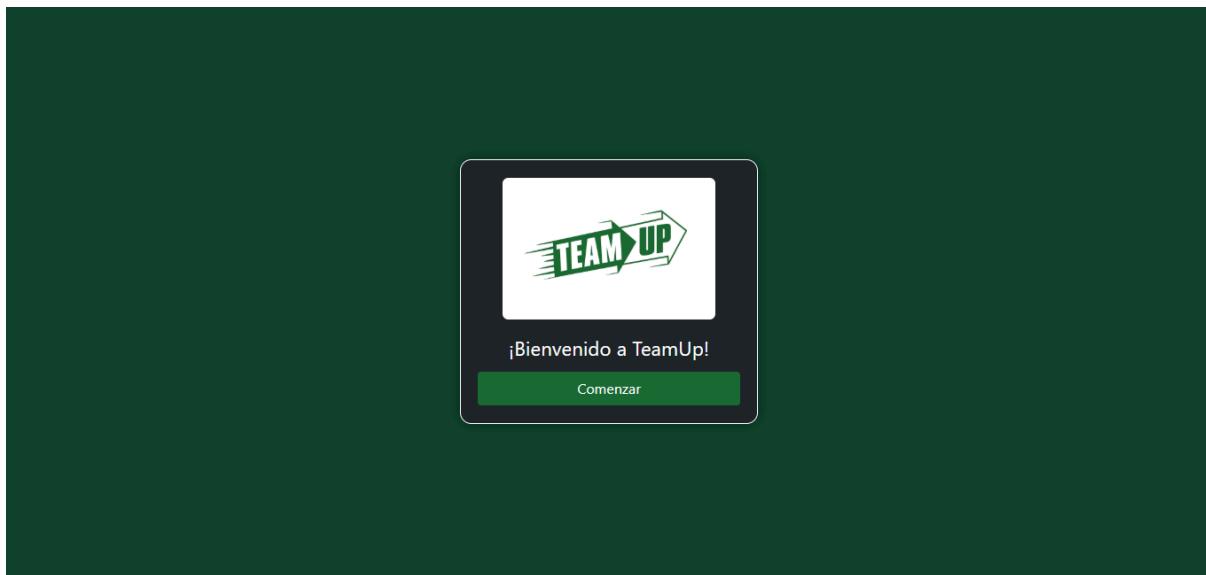
### POSTCONDICIONES (de sistema):

- Éxito: El torneo es eliminado.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

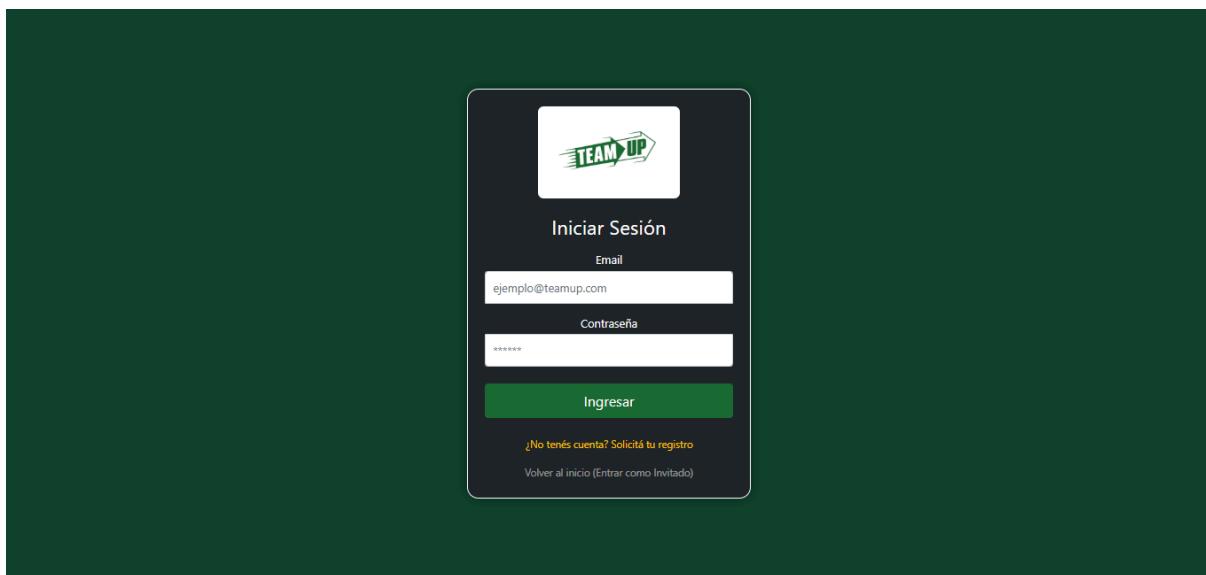
### POSTCONDICIONES (de negocio):

- Éxito: El torneo ha sido eliminado, anulándose de esta forma la competencia.
- Éxito Alternativo: —
- Fracaso: —

## Capturas de pantalla del sistema



## Login



## Perfil del Usuario Logueado

## Home



## Listado de Torneos

Nombre	Edición	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Formato	Asociación	Acciones
Torneo Formato Mundial 3	2025	12/12/2025	25/01/2026	Mundial	AFA	
Liga Profesional de Fútbol - Torneo Apertura 4	2025	12/12/2025	22/02/2026	Zonas + Playoffs	AFA	
Liga Profesional de Fútbol - Torneo Apertura 3	2025	12/12/2025	08/03/2026	Zonas + Playoffs	AFA	
Liga Profesional de Fútbol - Torneo Apertura 6	2025	12/12/2025	08/03/2026	Zonas + Playoffs	AFA	
Liga Profesional de Fútbol - Torneo Apertura 2	2025	12/12/2025	29/03/2026	Zonas + Playoffs	AFA	
Liga Profesional de Fútbol - Torneo Apertura 5	2025	12/12/2025	12/04/2026	Zonas + Playoffs	AFA	
Torneo 2026	2026	30/01/2026	07/06/2026	Liga (Ida)	AFA	
Liga Profesional de Fútbol - Torneo Apertura	2026	06/02/2026	21/06/2026	Zonas + Playoffs	AFA	
Liga Profesional de Fútbol - Torneo Clausura	2026	26/06/2026	24/01/2027	Liga (Ida)	AFA	
Liga Profesional de Fútbol	2027	29/01/2027	02/04/2028	Liga (Ida y Vuelta)	AFA	

## Listado de Partidos

Local	Resultado	Visitante	Torneo	Instancia	Zona / Llave	Jornada	Fecha y Hora	Registrar Resultado
	3 - 4		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	29/09/2024 16:00	
	2 - 3		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	29/09/2024 18:00	
	2 - 1		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	29/09/2024 20:00	
	1 - 1		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	29/09/2024 22:00	
	2 - 2		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	30/09/2024 14:00	
	0 - 4		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	30/09/2024 14:00	
	3 - 2		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	30/09/2024 16:00	
	0 - 4		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	30/09/2024 16:00	
	0 - 4		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	30/09/2024 18:00	
	1 - 4		Liga Profesional de Fútbol	-	-	1	30/09/2024 18:00	

## Listado de Clubes

Nombre	Fundación	Presupuesto	Estadio	Editar	Clásico Rival	Eliminar
Aldosivi	01/04/1913	5000000.0	José María Minella			
All Boys	15/03/1913	2000.0	Islas Malvinas			
Argentinos Juniors	01/01/1904	5000000.0	Diego Armando Maradona			
Atlético Tucumán	01/01/1902	5000000.0	Monumental José Fierro			
Banfield	01/01/1896	5000000.0	Florencio Sola			
Barracas Central	01/01/1904	5000000.0	Claudio Chiqui Tapia			
Belgrano	01/01/1905	5000000.0	Julio César Villagra			
Boca Juniors	03/04/1905	1.16E8	La Bombonera			
Central Córdoba (SdE)	01/01/1919	5000000.0	Único Madre de Ciudades			
Defensa y Justicia	01/01/1935	5000000.0	Norberto Tomaghello			

## Listado de Jugadores

#			Jugador	Fecha de Nacimiento	Pie Dominante	Altura	Peso	Ver Trayectoria	Editar	Eliminar
8			Juan Cruz Mondino	23/10/2000 (25) Mediocampista Ofensivo	DIESTRO	1.89 mts	80 kg			
6			Gustavo Giampietro	01/11/2001 (24) Mediocampista Defensivo	DIESTRO	1.80 mts	75 kg			
10			Pedrinho Da Silva	13/04/1998 (27) <small>• Posición sin asignar</small>	ZURDO	-	-			
9			Manuel Berti	22/04/2004 (21) <small>• Posición sin asignar</small>	DIESTRO	1.85 mts	76 kg			
24			Juan Pablo Jaca	07/04/2004 (21) Mediocampista Derecho	AMBIDIESTRO	1.78 mts	75 kg			
25			Conan Ledesma	13/02/1993 (33) Arquero	DIESTRO	1.83 mts	83 kg			
1			Franco Armani	16/10/1986 (39) Arquero	DIESTRO	1.89 mts	89 kg			

## Listado de Directores Técnicos

The screenshot shows a table titled "Directores Técnicos" with the following data:

Imagen	Nombre	Fecha de Nacimiento	Formación Preferida	Licencia de Entrenador	Editar	Eliminar
	John Watson	02/09/1963 (62)	4-2-3-1	AFC License A		
	Miguel Angel Russo	09/04/1956 (69)	4-2-3-1	Licencia PRO - AFA		
	Ariel Enrique Holan	14/09/1960 (65)	4-2-3-1	Licencia PRO - AFA		
	Guillermo Barros Schelotto	04/05/1973 (52)	4-3-3	Licencia PRO - AFA		
	Marcelo Daniel Gallardo	18/01/1976 (50)	4-3-3 Ofensivo	Licencia PRO - AFA		
	Cristian Gastón Fabbiani	03/09/1983 (42)	4-4-2	Licencia PRO - AFA		

## Listado de Presidentes

The screenshot shows a table titled "Presidentes" with the following data:

Imagen	Nombre	Fecha Nacimiento	Política de Gestión	Editar	Eliminar
	Ignacio Enrique Astore	13/04/1960 (65)	Formación integral de jugadores y compromiso social con la comunidad		
	Gonzalo Luis Beloso	30/03/1974 (51)	Revalorización de las divisiones juveniles y fortalecimiento del sentido de pertenencia		
	Juan Roman Riquelme	24/06/1978 (47)	Desarrollo de juveniles y sostenibilidad económica		
	Jorge Pablo Brito	29/06/1979 (46)	Fortalecimiento de divisiones inferiores y desarrollo de talentos propios		
	Stefano Di Carlo	13/05/1989 (36)	PLATA YA y techar el monumental		
	Andres Fassi	29/01/1962 (64)	-		



## Listado de Contratos

The screenshot shows a table titled "Contratos" listing ten player contracts. The columns are: Persona, Club, Fecha de Inicio, Fecha de Fin, Salario, Cláusula de Rescisión, Fecha de Rescisión, Rescindir, and Eliminar. Each row contains a player's name, the club (Boca Juniors), start date, end date, salary, clause, rescission date, and two action icons (hammer and trash can). A green header bar at the top includes the TeamUp logo, navigation links (Torneos, Partidos, Participantes, Gestión, Solicitudes de Registro), user info (admin@teamup.com), and a "Salir" button.

Persona	Club	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Salario	Cláusula de Rescisión	Fecha de Rescisión	Rescindir	Eliminar
Leandro Brey	Boca Juniors	08/02/2022	31/12/2027	90000.0	1500000.0	-		
Agustín Marchesín	Boca Juniors	21/01/2025	31/12/2026	420000.0	7000000.0	-		
Javier García	Boca Juniors	20/08/2020	31/12/2025	15000.0	2500000.0	-		
Marco Pellegrino	Boca Juniors	10/06/2025	30/06/2029	240000.0	4000000.0	-		
Lautaro Di Lollo	Boca Juniors	01/01/2024	31/12/2029	240000.0	4000000.0	-		
Ayrton Costa	Boca Juniors	16/01/2025	31/12/2028	192000.0	3200000.0	-		
Nicolás Figal	Boca Juniors	24/01/2022	31/12/2027	300000.0	5000000.0	-		
Cristian Lema	Boca Juniors	08/01/2024	31/12/2025	75000.0	1250000.0	-		
Mateo Mendiá	Boca Juniors	01/01/2025	31/12/2029	60000.0	1000000.0	-		
Lautaro Blanco	Boca Juniors	31/01/2024	31/12/2028	228000.0	3800000.0	-		
Frank Fabra	Boca Juniors	22/01/2016	31/12/2025	120000.0	2000000.0	-		

## Listado de Estadios

The screenshot shows a table titled "Estadios" listing ten stadiums. The columns are: Nombre, Capacidad, Editar, and Eliminar. Each row contains a stadium's name and capacity, along with edit and delete icons. A green header bar at the top includes the TeamUp logo, navigation links (Torneos, Partidos, Participantes, Gestión, Solicitudes de Registro), user info (admin@teamup.com), and a "Salir" button.

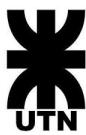
Nombre	Capacidad	Editar	Eliminar
15 de Abril	30000		
Abel Sastre	23000		
Alberto J. Armando	59000		
Bautista Gargantini	24000		
Centenario	25000		
Ciudad de La Plata	53000		
Ciudad de Lanús	47027		
Ciudad de Vicente López	34530		
Claudio Chiqui Tapia	16300		
Coloso Marcelo Bielsa	42000		
Diego Armando Maradona	24000		

## Listado de Asociaciones

Nombre	Fecha de Creación	Tipo	Continente	Editar	Gestionar Miembros	Eliminar
AFA	21/02/1893	Nacional	América del Sur			
CONMEBOL	09/07/1916	Continental	América del Sur			
CBF	08/06/1914	Nacional	América del Sur			
FIFA	21/05/1905	Internacional	-			
FA	26/10/1863	Nacional	Europa			
UEFA	15/06/1954	Continental	Europa			
AFC	08/05/1954	Continental	Asia			
CAF	08/02/1957	Continental	África			
LBPF	23/08/1977	Nacional	América del Sur			
FEF	30/05/1925	Nacional	América del Sur			
ANFP	19/06/1895	Nacional	América del Sur			

## Listado de Posiciones

Descripción	Abreviatura	Editar	Eliminar
Delantero Centro	DC		
Mediocampista Ofensivo	MCO		
Extremo Izquierdo	EI		
Extremo Derecho	ED		
Mediocampista Central	MC		
Mediocampista Defensivo	MCD		
Lateral Izquierdo	LI		
Lateral Derecho	LD		
Defensor Central	DFC		
Arquero	POR		
Mediapunta	MP		



## Listado de Nacionalidades

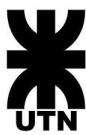
The screenshot shows a table titled "Nacionalidades" (Nationalities) with the following data:

Bandera	Nombre	Código ISO	Continente	Editar	Eliminar
	Argentina	ARG	América del Sur		
	Brasil	BRA	América del Sur		
	Chile	CHI	América del Sur		
	Perú	PER	América del Sur		
	Paraguay	PRY	América del Sur		
	Francia	FRA	Europa		
	Reino Unido	GBR	Europa		
	China	CHN	Asia		
	Senegal	SEN	África		
	Australia	AUS	Oceanía		
	Colombia	COL	América del Sur		

## Listado de Solicitud de Registro

The screenshot shows a table titled "Solicitudes de Registro" (Registration Requests) with the following data:

DNI	Nombre Completo	Email	Rol Solicitado	Acciones
33224411	Andres Fassi	andres.fassi@gmail.com	PRESIDENTE	Aprobar  Rechazar
45638484	Manuel Berti	nahuel.berli@gmail.com	JUGADOR	Aprobar  Rechazar



## Tabla de Posiciones (Formato Mundial)

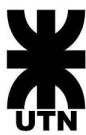
The screenshot shows a software interface for managing tournaments. At the top, there are navigation links: 'Torneos', 'Partidos', 'Participantes', 'Gestión', 'Solicitudes de Registro', 'admin@teamup.com', and 'Salir'. Below this, the title 'Tabla de Posiciones' is displayed, followed by 'Torneo Formato Mundial 3'. A navigation bar below the title includes tabs for 'Grupo A', 'Grupo B', 'Grupo C', 'Grupo D', 'Grupo E', 'Grupo F', 'Grupo G', and 'Grupo H'. The main content is a table of team positions:

#	Equipo	PTS	PJ	PG	PE	PP	GF	GC	DG
1	River Plate	7	3	2	1	0	7	2	+5
2	Deportivo Madryn	4	3	1	1	1	6	6	0
3	San Martín (San Juan)	3	3	1	0	2	6	8	-2
4	Argentinos Juniors	3	3	1	0	2	7	10	-3

## Tabla de Posiciones (Formato Dos Zonas + Eliminación)

The screenshot shows a software interface for managing tournaments. At the top, there are navigation links: 'Torneos', 'Partidos', 'Participantes', 'Gestión', 'Solicitudes de Registro', 'admin@teamup.com', and 'Salir'. Below this, the title 'Tabla de Posiciones' is displayed, followed by 'Liga Profesional de Fútbol - Torneo Apertura 4'. A navigation bar below the title includes tabs for 'Zona A' and 'Zona B'. The main content is a table of team positions:

#	Equipo	PTS	PJ	PG	PE	PP	GF	GC	DG
1	Racing	19	8	6	1	1	23	10	+13
2	Estudiantes de La Plata	19	8	6	1	1	16	6	+10
3	Argentinos Juniors	13	8	4	1	3	16	16	0
4	Rosario Central	12	8	4	0	4	16	15	+1
5	Talleres	8	8	2	2	4	6	10	-4
6	Lanús	7	8	2	1	5	13	19	-6
7	San Lorenzo	5	8	1	2	5	6	14	-8
8	River Plate	4	8	1	1	6	8	20	-12



## Tabla de Posiciones (Formato Liga)

The screenshot shows the 'Tabla de Posiciones' (League Standings) for the 'Torneo 2026'. The table lists 12 teams with their respective points, games played (PJ), goals scored (PG), goals conceded (GC), and goal difference (DG). The top team is Boca Juniors with 6 points.

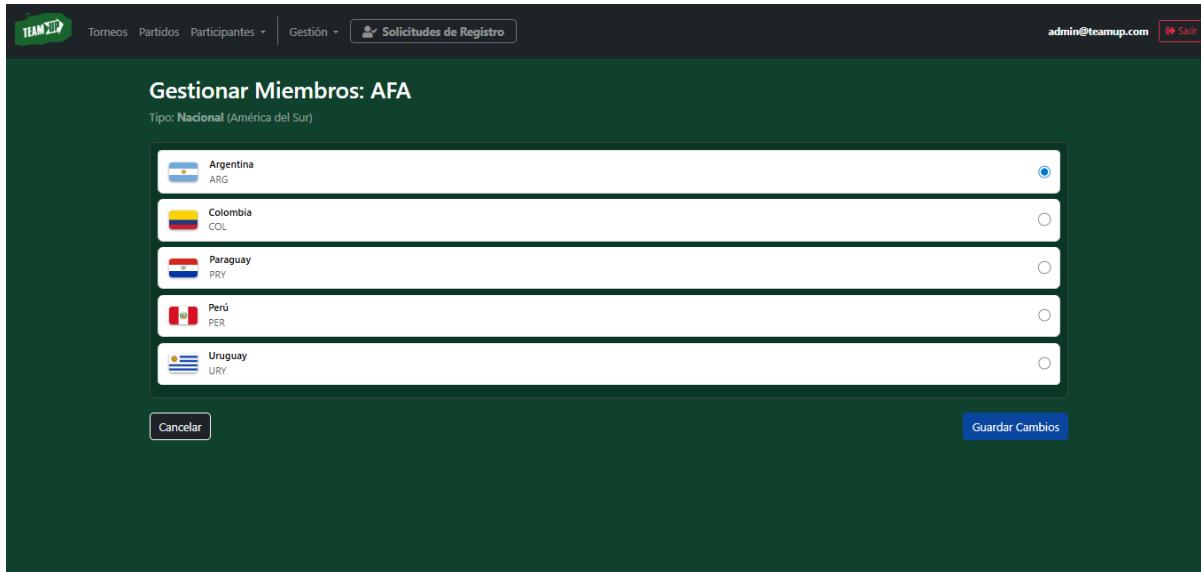
#	Equipo	PTS	PJ	PG	PE	PP	GF	GC	DG
1	Boca Juniors	6	2	2	0	0	5	1	+4
2	Newell's	3	1	1	0	0	2	1	+1
3	Argentinos Juniors	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Banfield	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Defensa y Justicia	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Godoy Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Huracán	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Independiente	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Lanús	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Racing	0	0	0	0	0	0	0	0
11	River Plate	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Reserva Central	0	0	0	0	0	0	0	0

## Historial de Clubes de un Jugador

The screenshot shows the 'Historial de Clubes' (Club History) for Hernán López Muñoz. It displays his transfer history from 18/02/2026 to 31/12/2027. He has been at River Plate (Vigente), Estudiantes de La Plata (Finalizado), Boca Juniors (Finalizado), and Argentinos Juniors (Finalizado).

CLUB	INICIO	FIN	ESTADO
River Plate	18/02/2026	31/12/2027	VIGENTE
Estudiantes de La Plata	26/11/2025	16/02/2026	FINALIZADO
Boca Juniors	25/11/2025	26/11/2025	FINALIZADO
Argentinos Juniors	06/07/2025	25/11/2025	FINALIZADO

## Gestión de Miembros de una Asociación



**Gestionar Miembros: AFA**

Tipo: Nacional (América del Sur)

 Argentina	<input checked="" type="radio"/>
 Colombia	<input type="radio"/>
 Paraguay	<input type="radio"/>
 Perú	<input type="radio"/>
 Uruguay	<input type="radio"/>

[Cancelar](#) [Guardar Cambios](#)

## Fragmentos de código para la defensa

A continuación, se muestra todo el código involucrado en el **CUU\_1.1 Generar Fixture de Torneos**:

### AddTournament.jsp

```
<%@ page import="java.util.LinkedList"%>
<%@ page import="java.util.HashMap" %>
<%@ page import="entities.*"%>
<%@ page import="enums.TournamentFormat"%>
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>

<%
    LinkedList<Association> associationsList = (LinkedList<Association>) request.getAttribute("associationsList");
    HashMap<Integer, LinkedList<Club>> clubsMap = (HashMap<Integer, LinkedList<Club>>) request.getAttribute("clubsMap");
%>

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Agregar Torneo</title>
        <link href="style/bootstrap.css" rel="stylesheet">
        <link rel="icon" type="image/x-icon" href="assets/favicon.png">
        <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/5.15.4/css/all.min.css">
    <style>
        .button-container {
            display: flex;
```

```
justify-content: space-between;
align-items: center;
margin-top: 20px;
}

.club-static {
    opacity: 0.8;
    background-color: #e9ecef !important;
    border: 1px solid #adb5bd !important;
    cursor: default !important;
}

#loadingOverlay {
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 100%;
    height: 100%;
    background-color: rgba(0, 0, 0, 0.85);
    z-index: 9999;
    display: none;
    flex-direction: column;
    justify-content: center;
    align-items: center;
    backdrop-filter: blur(5px);
}

@keyframes spin-ball {
    0% { transform: rotate(0deg); }
    100% { transform: rotate(360deg); }
}
```

```
.soccer-spinner {
    font-size: 4rem;
    color: #ffffff;
    animation: spin-ball 1.5s linear infinite;
    filter: drop-shadow(0 0 10px rgba(255, 255, 255, 0.5));
}

</style>
</head>

<body style="background-color: #10442E;">
<jsp:include page="/WEB-INF/Navbar.jsp"></jsp:include>

<div class="container" style="color: white;">
    <h2 class="mt-4">Agregar Torneo</h2>

    <form action="actiontournament" method="post" class="mt-4" onsubmit="return validateClubs()">
        <input type="hidden" name="action" value="add" />
        <div class="form-group">
            <label for="name">Nombre:</label>
            <input type="text" class="form-control" id="name" name="name" required />
        </div>
        <div class="form-group">
            <label for="startDate">Fecha de Inicio (Aproximada):</label>
            <input type="date" class="form-control" id="startDate" name="startDate" required />
            <small class="form-text text-white-50 d-flex justify-content-start gap-2 mt-1">
                <span><i class="fas fa-info-circle"></i></span>
                <span>Se ajustará automáticamente al <b>viernes</b> de la semana de la fecha seleccionada. Si ese viernes ya pasó,<br>se moverá al de la semana siguiente.</span>
            </small>
        </div>
    </form>
</div>
```

```
</div>
<div class="form-group">
    <label for="format">Formato:</label>
    <select name="format" id="format" class="form-control" required>
        <option value="">-- Seleccioná un formato --</option>
        <% for (TournamentFormat format : TournamentFormat.values()) { %>
            <option value="<%= format.name() %>">
                <%= format.getDescription() %>
            </option>
        <% } %>
    </select>
</div>
<div class="form-group">
    <label for="season">Edición:</label>
    <input type="text" class="form-control" id="season" name="season" required />
</div>
<div class="form-group">
    <label for="id_association">Asociación:</label>
    <select name="id_association" id="id_association" class="form-control" required onchange="showClubs(this.value)">
        <option value="">-- Seleccioná una asociación --</option>
        <% for (Association a : associationsList) { %>
            <option value="<%= a.getId() %>"><%= a.getName() %></option>
        <% } %>
    </select>
</div>

<div class="mt-4">
    <% for (Association a : associationsList) {
        LinkedList<Club> clubs = clubsMap.get(a.getId());
        boolean hasClubs = (clubs != null && !clubs.isEmpty());
        boolean isInsufficient = (hasClubs && clubs.size() < 2);
```

```
%>
<div id="list_<%= a.getId() %>" class="clubs-list" style="display: none;">

    <% if (hasClubs) { %>

        <% if (!isInsufficient) { %>
            <label class="text-white fs-5">Seleccioná los clubes participantes:</label>

            <div class="my-2">
                <button type="button"
                    id="btnToggle_<%= a.getId() %>"
                    class="btn btn-sm text-white"
                    style="background-color:#1A6B32;"
                    onclick="toggleAllClubs()">
                    <i class="fas fa-check-square me-1"></i> Seleccionar todos
                </button>
            </div>
        <% } else { %>
            <div class="alert alert-warning d-flex align-items-center mt-2 py-2" role="alert">
                <i class="fas fa-exclamation-circle me-2 flex-shrink-0"></i>
                <div>
                    Esta asociación solo tiene <strong>1</strong> club registrado.
                    Necesitás al menos <strong>2</strong> para crear un torneo.
                </div>
            </div>
        <% } %>

        <label class="text-white-50 fs-6 mb-1 mt-2">Único integrante:</label>
    <% } %>

    <div class="row row-cols-2 row-cols-md-3 row-cols-lg-4 g-3 mt-1 mb-3">
        <% for (Club c : clubs) { %>
```

```
<div class="col">
    <% if (!isInsufficient) { %>
        <label class="p-2 rounded d-flex align-items-center gap-2 bg-white text-dark border border-success
w-100 h-100"
            onchange="updateCount()">
            " width="30"
height="30" style="object-fit:contain;">
            <small class="m-0 fw-bold"><%= c.getName() %></small>
        </label>
    <% } else { %>
        <div class="p-2 rounded d-flex align-items-center gap-2 club-static w-100 h-100 text-dark">
            " width="30"
height="30" style="object-fit:contain; opacity: 0.75;">
            <small class="m-0 fw-bold"><%= c.getName() %></small>
        </div>
    <% } %>
</div>

    <% if (!isInsufficient) { %>
        <p class="mt-2 text-white">
            <strong>Clubes seleccionados:</strong> <span class="count-display">0</span>
            <span class="error-msg text-warning ms-3" style="display:none; font-size: 0.9em;">
                <i class="fas fa-exclamation-triangle me-1"></i> Debés seleccionar al menos 2 equipos.
            </span>
        </p>
    <% } %>
```

```
<% } else { %>
<p class="text-warning mt-3 p-3 border border-warning rounded" style="background-color: rgba(255, 193, 7, 0.1);">
    <i class="fas fa-exclamation-circle me-2"></i> No hay clubes registrados para <b><%= a.getName() %></b>.
</p>
<% } %>

</div>
<% } %>
</div>

<div id="globalError" class="alert alert-warning align-items-center mt-3" style="display: none;" role="alert">
    <i class="fas fa-exclamation-triangle me-2"></i>
    <span id="globalErrorText"></span>
</div>

<div class="button-container my-4">
    <button type="button" class="btn btn-dark border border-white" onclick="history.back()">Cancelar</button>
    <button type="submit" class="btn text-white" style="background-color: #0D47A1">Agregar</button>
</div>

</form>
</div>

<div id="loadingOverlay">
    <i class="fas fa-futbol soccer-spinner mb-4"></i>

    <h3 class="text-white fw-bold">Creando Torneo...</h3>
    <p class="text-white-50">Generando el fixture, esto puede demorar unos segundos</p>
</div>

<script>
```

```
function checkValidity() {  
  
    var associationId = document.getElementById("id_association").value;  
    var format = document.getElementById("format").value;  
    var btn = document.getElementById("btnSubmit");  
    var isValid = false;  
    var errorMessage = "";  
  
    if (associationId && format) {  
  
        var container = document.getElementById('list_' + associationId);  
  
        if (container) {  
  
            var total = container.querySelectorAll(".club-checkbox:checked").length;  
  
            if (format === "ZONAL_ELIMINATION") {  
  
                if (total >= 16 && total <= 32 && total % 2 === 0) {  
  
                    isValid = true;  
  
                }  
  
            } else if (format === "ROUND_ROBIN_ONE_LEG" || format === "ROUND_ROBIN_TWO_LEGS") {  
  
                if (total >= 8 && total <= 32) {  
  
                    isValid = true;  
  
                }  
  
            }  
        }  
    }  
}
```

```
        }

    } else if (format === "WORLD_CUP") {

        if (total === 32) {

            isValid = true;

        }

    }

}

if (btn) {

    btn.disabled = !isValid;
    btn.style.opacity = isValid ? "1" : "0.5";
    btn.style.cursor = isValid ? "pointer" : "not-allowed";

}

return isValid;

}

function validateClubs() {
```



```
var associationId = document.getElementById("id_association").value;
var format = document.getElementById("format").value;

var globalError = document.getElementById("globalError");
var globalErrorText = document.getElementById("globalErrorText");

if (globalError) globalError.style.display = "none";

if (!associationId) return false;

var container = document.getElementById('list_' + associationId);

if (!container || container.querySelectorAll(".club-checkbox").length === 0) {

    globalErrorText.textContent = "La asociación seleccionada no tiene suficientes clubes para crear un torneo.";
    globalError.style.display = "flex";
    globalError.scrollIntoView({ behavior: 'smooth', block: 'center' });
    return false;

}

const total = container.querySelectorAll(".club-checkbox:checked").length;
const errorSpan = container.querySelector(".error-msg");
let errorMessage = "";
let isValid = true;

if (total < 2) {

    errorMessage = "Debés seleccionar al menos 2 equipos.";
    isValid = false;

}
```

```
    } else if (format === "ZONAL_ELIMINATION") {

        if (total < 16 || total > 32) {

            errorMessage = "Para Formato Zonal debés seleccionar entre 16 y 32 equipos (Seleccionados: " + total + ").";
            isValid = false;

        } else if (total % 2 !== 0) {

            errorMessage = "Para Formato Zonal debés seleccionar una cantidad PAR de equipos.";
            isValid = false;

        }

    } else if ((format === "ROUND_ROBIN_ONE_LEG" || format === "ROUND_ROBIN_TWO_LEGS") && (total < 8 || total > 32)) {

        errorMessage = "Para Formato Todos contra Todos debés seleccionar entre 8 y 32 equipos.";
        isValid = false;

    } else if (format === "WORLD_CUP" && total !== 32) {

        errorMessage = "Para Formato Mundial debés seleccionar exactamente 32 equipos.";
        isValid = false;

    }

    if (!isValid) {

        if (errorSpan) {

            errorSpan.innerHTML = '<i class="fas fa-exclamation-triangle me-1"></i> ' + errorMessage;

    
```

```
errorSpan.style.display = "inline";
errorSpan.scrollIntoView({ behavior: 'smooth', block: 'center' });

}

return false;

}

if (errorSpan) errorSpan.style.display = "none";
document.getElementById("loadingOverlay").style.display = "flex";
return true;

}

function updateCount() {

    var associationId = document.getElementById("id_association").value;
    if (!associationId) return;

    var container = document.getElementById('list_' + associationId);
    if (container) {

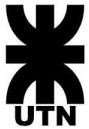
        var checkboxes = container.querySelectorAll(".club-checkbox");

        if (checkboxes.length > 0 {

            const total = container.querySelectorAll(".club-checkbox:checked").length;
            const totalCheckboxes = checkboxes.length;

            var counterSpan = container.querySelector(".count-display");

```



```
var errorSpan = container.querySelector(".error-msg");
if (counterSpan) counterSpan.textContent = total;

if (total >= 2 && errorSpan) errorSpan.style.display = "none";

var btn = document.getElementById('btnToggle_' + associationId);

if (btn) {

    const allAreChecked = (total > 0 && total === totalCheckboxes);

    if (allAreChecked) {

        btn.innerHTML = '<i class="fas fa-minus-square me-1"></i> Quitar selección';
        btn.style.backgroundColor = "#c0392b";

    } else {

        btn.innerHTML = '<i class="fas fa-check-square me-1"></i> Seleccionar todos';
        btn.style.backgroundColor = "#1A6B32";

    }

}

}

checkValidity();
```

```
}

function toggleAllClubs() {

    var associationId = document.getElementById("id_association").value;

    if (!associationId) return;

    var container = document.getElementById('list_' + associationId);

    if (container) {

        const checkboxes = container.querySelectorAll(".club-checkbox");

        if(checkboxes.length === 0) return;

        const allChecked = Array.from(checkboxes).every(cb => cb.checked);
        checkboxes.forEach(cb => cb.checked = !allChecked);

        updateCount();

    }

}

function showClubs(associationId) {

    var globalError = document.getElementById("globalError");
    if (globalError) globalError.style.display = "none";

    var lists = document.querySelectorAll('.clubs-list');
```

```
lists.forEach(function(div) {  
  
    div.style.display = 'none';  
  
    var checkboxes = div.querySelectorAll('input[type="checkbox"]');  
    checkboxes.forEach(function(cb) { cb.checked = false; });  
  
    var counterSpan = div.querySelector(".count-display");  
    if (counterSpan) counterSpan.textContent = "0";  
  
    var errorSpan = div.querySelector(".error-msg");  
    if (errorSpan) errorSpan.style.display = "none";  
  
    var btn = div.querySelector("button[id^='btnToggle_']");  
  
    if (btn) {  
  
        btn.innerHTML = '<i class="fas fa-check-square me-1"></i> Seleccionar todos';  
        btn.style.backgroundColor = "#1A6B32";  
  
    }  
  
});  
  
if (associationId) {  
  
    var chosenList = document.getElementById('list_' + associationId);  
    if (chosenList) chosenList.style.display = 'block';  
  
}
```



```
        checkValidity();

    }

    window.onload = function() {

        updateCount();
        checkValidity();

    };

</script>

</body>
</html>
```

## ActionTournament.java (Servlet)

```
package servlet;

import java.io.IOException;
import java.sql.SQLException;
import java.time.LocalDate;
import java.time.DayOfWeek;
import java.util.*;

import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.annotation.WebServlet;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;

import entities.*;
import enums.*;
import logic.Logic;

@WebServlet("/actiontournament")
public class ActionTournament extends HttpServlet {

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    private Tournament buildTournamentFromRequest(HttpServletRequest request, String action, Logic ctrl) throws SQLException {
        Tournament tournament = new Tournament();
        if ("edit".equals(action)) tournament.setId(Integer.parseInt(request.getParameter("id")));
        tournament.setName(request.getParameter("name"));
    }
}
```

```
tournament.setStartDate(LocalDate.parse(request.getParameter("startDate")));
tournament.setFormat(TournamentFormat.valueOf(request.getParameter("format")));
tournament.setSeason(request.getParameter("season"));
tournament.setAssociation(ctrl.getAssociationById(Integer.parseInt(request.getParameter("id_association"))));

return tournament;

}

private boolean checkStartDate(LocalDate startDate) {

    LocalDate today = LocalDate.now();

    if (startDate.isBefore(today)) {

        return false;

    }

    return true;

}

private LocalDate adjustStartDateToFriday(LocalDate inputDate) {

    LocalDate fridayOfThatWeek = inputDate.with(DayOfWeek.FRIDAY);

    if (fridayOfThatWeek.isBefore(LocalDate.now())) {

        return fridayOfThatWeek.plusWeeks(1);

    }

}
```

```
}

return fridayOfThatWeek;

}

private void redistributeMatchesByMatchday(LinkedList<Match> allMatches, LocalDate startDate, boolean isWorldCupFormat, Logic ctrl) {

    HashMap<Integer, LinkedList<Match>> matchesByDay = new HashMap<>();

    for (Match m : allMatches) {

        matchesByDay.computeIfAbsent(m.getMatchday(), k -> new LinkedList<>()).add(m);

    }

    for (Map.Entry<Integer, LinkedList<Match>> entry : matchesByDay.entrySet()) {

        int matchdayNum = entry.getKey();
        LinkedList<Match> matchesOfThisDate = entry.getValue();

        if (isWorldCupFormat) {

            matchesOfThisDate.sort(Comparator.comparing(Match::getGroupName));

        } else {

            Collections.shuffle(matchesOfThisDate);

        }

    }

}
```



```
LocalDate fridayOfMatchday = startDate.plusWeeks(matchdayNum - 1);

ctrl.assignWeekendSchedule(matchesOfThisDate, fridayOfMatchday, isWorldCupFormat);

}

}

private LinkedList<Match> generateInterzonalMatches(LinkedList<Club> zoneA, LinkedList<Club> zoneB, int matchday, HashMap<Integer, Club>
classicRivalries) {

    LinkedList<Match> interzonalMatches = new LinkedList<>();

    HashSet<Integer> assignedA = new HashSet<>();
    HashSet<Integer> assignedB = new HashSet<>();

    for (Club cA : zoneA) {

        if (classicRivalries.containsKey(cA.getId())) {

            int classicRivalId = classicRivalries.get(cA.getId()).getId();

            for (Club cB : zoneB) {

                if (cB.getId() == classicRivalId && !assignedB.contains(cB.getId())) {

                    Match m = new Match();

                    if (Math.random() < 0.5) {

                        m.setHome(cA);
```



```
m.setAway(cB);

} else {

    m.setHome(cB);
    m.setAway(cA);

}

m.setMatchday(matchday);

m.setStage(TournamentStage.GROUP_STAGE);
m.setGroupName("Interzonal");

interzonalMatches.add(m);

assignedA.add(cA.getId());
assignedB.add(cB.getId());

break;

}

}

}

LinkedList<Club> remainingA = new LinkedList<>();
for (Club c : zoneA) if (!assignedA.contains(c.getId())) remainingA.add(c);
```



```
LinkedList<Club> remainingB = new LinkedList<>();
for (Club c : zoneB) if (!assignedB.contains(c.getId())) remainingB.add(c);

Collections.shuffle(remainingA);
Collections.shuffle(remainingB);

int count = Math.min(remainingA.size(), remainingB.size());

for (int i = 0; i < count; i++) {

    Match m = new Match();

    m.setHome(remainingA.get(i));
    m.setAway(remainingB.get(i));

    m.setMatchday(matchday);

    m.setStage(TournamentStage.GROUP_STAGE);
    m.setGroupName("Interzonal");

    interzonalMatches.add(m);

}

return interzonalMatches;
}

private LinkedList<Match> generateZonalPhase(LinkedList<Club> allClubs, LocalDate startDate, Logic ctrl) throws SQLException {
```



```
if (allClubs.size() < 16 || allClubs.size() > 32 || allClubs.size() % 2 != 0) {  
  
    throw new SQLException("El formato ZONAL requiere una cantidad PAR de equipos, entre 16 y 32 en total. (Seleccionados: " +  
    allClubs.size() + ");
```

```
}
```

```
LinkedList<Match> allMatches = new LinkedList<>();  
  
HashMap<Integer, Club> classicRivalries = ctrl.getClassicRivalsMap();  
  
LinkedList<Club> zoneA = new LinkedList<>();  
LinkedList<Club> zoneB = new LinkedList<>();  
  
HashMap<Integer, Club> clubsMap = new HashMap<>();  
for (Club c : allClubs) clubsMap.put(c.getId(), c);  
  
HashSet<Integer> assignedIds = new HashSet<>();  
  
for (Club c : allClubs) {  
  
    if (assignedIds.contains(c.getId())) continue;  
  
    if (classicRivalries.containsKey(c.getId())) {  
  
        Club classicRivalObj = classicRivalries.get(c.getId());  
        int classicRivalId = classicRivalObj.getId();  
  
        if (clubsMap.containsKey(classicRivalId)) {
```



```
Club classicRival = clubsMap.get(classicRivalId);

zoneA.add(c);
zoneB.add(classicRival);

assignedIds.add(c.getId());
assignedIds.add(classicRivalId);

}

}

}

LinkedList<Club> remaining = new LinkedList<>();

for (Club c : allClubs) {

    if (!assignedIds.contains(c.getId())) {

        remaining.add(c);

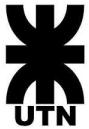
    }

}

Collections.shuffle(remaining);

for (Club c : remaining) {

    if (zoneA.size() <= zoneB.size()) {
```



```
        zoneA.add(c);

    } else {

        zoneB.add(c);

    }

}

LinkedList<Match> matchesA = generateFirstLeg(zoneA, startDate);
LinkedList<Match> matchesB = generateFirstLeg(zoneB, startDate);

int totalZonalDates = matchesA.getLast().getMatchday();
int interzonalDay = (totalZonalDates / 2) + 1;

for (Match m : matchesA) {

    if (m.getMatchday() >= interzonalDay) {

        m.setMatchday(m.getMatchday() + 1);

    }

    m.setStage(TournamentStage.GROUP_STAGE);
    m.setGroupName("Zona A");

}

for (Match m : matchesB) {
```

```
if (m.getMatchday() >= interzonalDay) {  
  
    m.setMatchday(m.getMatchday() + 1);  
  
}  
  
    m.setStage(TournamentStage.GROUP_STAGE);  
    m.setGroupName("Zona B");  
  
}  
  
LinkedList<Match> interzonalMatches = generateInterzonalMatches(zoneA, zoneB, interzonalDay, classicRivalries);  
  
allMatches.addAll(matchesA);  
allMatches.addAll(matchesB);  
  
allMatches.addAll(interzonalMatches);  
  
return allMatches;  
}  
  
private LinkedList<Match> generateFirstLeg(LinkedList<Club> clubs, LocalDate startDate) {  
  
    LinkedList<Match> fixture = new LinkedList<>();  
  
    LinkedList<Club> rotated = new LinkedList<>(clubs);  
  
    int n = rotated.size();
```

```
if (n % 2 != 0) {  
  
    rotated.add(null);  
    n++;  
  
}  
  
int totalMatchdays = n - 1;  
int matchesPerMatchday = n / 2;  
  
for (int day = 1; day <= totalMatchdays; day++) {  
  
    LocalDate baseDate = startDate.plusWeeks(day - 1);  
  
    for (int i = 0; i < matchesPerMatchday; i++) {  
  
        Club home = rotated.get(i);  
        Club away = rotated.get(n - 1 - i);  
  
        if (home == null || away == null) continue;  
  
        if (day % 2 == 0) {  
  
            Club temp = home;  
            home = away;  
            away = temp;  
  
        }  
  
        Match match = new Match();
```



```
match.setHome(home);
match.setAway(away);

match.setStage(TournamentStage.GROUP_STAGE);
match.setMatchday(day);

match.setDate(baseDate.atStartOfDay());

fixture.add(match);

}

rotated.add(1, rotated.remove(rotated.size() - 1));

}

return fixture;

}

private LinkedList<Match> generateSecondLeg(LinkedList<Match> firstLegMatches, int numberOfClubs) {

    LinkedList<Match> secondLegMatches = new LinkedList<>();

    int totalMatchdaysFirstLeg = (numberOfClubs % 2 == 0) ? (numberOfClubs - 1) : numberOfClubs;

    for (Match m : firstLegMatches) {

        Match returnMatch = new Match();

        returnMatch.setHome(m.getAway());

        returnMatch.setAway(m.getHome());
```

```
        returnMatch.setAway(m.getHome());

        returnMatch.setStage(TournamentStage.GROUP_STAGE);
        returnMatch.setMatchday(m.getMatchday() + totalMatchdaysFirstLeg);

        returnMatch.setDate(m.getDate().plusWeeks(totalMatchdaysFirstLeg));

        secondLegMatches.add(returnMatch);

    }

    return secondLegMatches;
}

private LinkedList<Match> generateWorldCupFixture(LinkedList<Club> allClubs, LocalDate startDate, Logic ctrl) throws SQLException {
    if (allClubs.size() != 32) {

        throw new SQLException("El formato MUNDIAL requiere exactamente 32 equipos seleccionados. (Seleccionados: " + allClubs.size()
    + ")");

    }

    LinkedList<Match> allMatches = new LinkedList<>();

    List<LinkedList<Club>> groups = new ArrayList<>();

    for (int i = 0; i < 8; i++) groups.add(new LinkedList<>());

    HashMap<Integer, Club> classicRivalries = ctrl.getClassicRivalsMap();
```

```
Collections.shuffle(allClubs);

for (Club c : allClubs) {

    boolean assigned = false;

    List<Integer> groupIndexes = new ArrayList<>();

    for (int i = 0; i < 8; i++) groupIndexes.add(i);

    groupIndexes.sort(Comparator.comparingInt(i -> groups.get(i).size()));

    for (int i : groupIndexes) {

        LinkedList<Club> currentGroup = groups.get(i);

        if (currentGroup.size() >= 4) continue;

        boolean conflict = false;

        if (classicRivalries.containsKey(c.getId())) {

            Club classicRivalObj = classicRivalries.get(c.getId());
            int classicRivalId = classicRivalObj.getId();

            for (Club member : currentGroup) {

                if (member.getId() == classicRivalId) {

                    conflict = true;

```

```
        break;  
    }  
}  
  
if (!conflict) {  
  
    currentGroup.add(c);  
    assigned = true;  
    break;  
}  
  
}  
  
if (!assigned) {  
  
    groups.get(groupIndexes.get(0)).add(c);  
}  
  
}  
  
char groupChar = 'A';  
  
for (LinkedList<Club> group : groups) {  
  
    if (group.size() < 2) {
```

```
        groupChar++;
        continue;

    }

    LinkedList<Match> groupMatches = generateFirstLeg(group, startDate);

    String groupName = "Grupo " + groupChar;

    for (Match m : groupMatches) {

        m.setStage(TournamentStage.GROUP_STAGE);
        m.setGroupName(groupName);

    }

    allMatches.addAll(groupMatches);
    groupChar++;

}

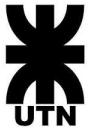
return allMatches;

}

private LinkedList<Match> drawTournamentMatchdays(LinkedList<Club> clubs, Tournament tournament, Logic ctrl) throws SQLException {

    LinkedList<Match> matches = new LinkedList<>();

    LinkedList<Club> shuffledClubs = new LinkedList<>(clubs);
```



```
Collections.shuffle(shuffledClubs);

boolean isWorldCup = false;

switch (tournament.getFormat()) {

    case ZONAL_ELIMINATION:

        matches = generateZonalPhase(shuffledClubs, tournament.getStartDate(), ctrl);

        break;

    case ROUND_ROBIN_ONE_LEG:

        if (shuffledClubs.size() < 8 || shuffledClubs.size() > 32) {

            throw new SQLException("El formato TODOS CONTRA TODOS requiere entre 8 y 32 equipos seleccionados.

(Seleccionados: " + shuffledClubs.size() + ")");

        }

        matches = generateFirstLeg(shuffledClubs, tournament.getStartDate());

        break;

    case ROUND_ROBIN_TWO_LEGS:

        if (shuffledClubs.size() < 8 || shuffledClubs.size() > 32) {

            throw new SQLException("El formato TODOS CONTRA TODOS requiere entre 8 y 32 equipos seleccionados.

(Seleccionados: " + shuffledClubs.size() + ")");
        }
}
```

```
    }

    LinkedList<Match> firstLeg = generateFirstLeg(shuffledClubs, tournament.getStartDate());
    matches.addAll(firstLeg);

    LinkedList<Match> secondLeg = generateSecondLeg(firstLeg, shuffledClubs.size());
    matches.addAll(secondLeg);

    break;

    case WORLD_CUP:

        matches = generateWorldCupFixture(shuffledClubs, tournament.getStartDate(), ctrl);

        isWorldCup = true;

        break;

    }

    redistributeMatchesByMatchday(matches, tournament.getStartDate(), isWorldCup, ctrl);

    matches.sort(Comparator.comparing(Match::getDate));

    return matches;

}

protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {
```

```
String action = request.getParameter("action");
Logic ctrl = new Logic();

try {

    if ("standings".equals(action)) {

        int id = Integer.parseInt(request.getParameter("id"));
        Tournament tournament = ctrl.getTournamentById(id);

        if (tournament != null) {

            TreeMap<String, LinkedList<TeamStats>> tables = ctrl.calculateTables(id);

            request.setAttribute("tournament", tournament);
            request.setAttribute("tablesMap", tables);
            request.getRequestDispatcher("WEB-INF/Management/Standings.jsp").forward(request, response);

        } else {

            request.setAttribute("errorMessage", "El torneo solicitado no existe");
            request.getRequestDispatcher("WEB-INF/ErrorMassage.jsp").forward(request, response);

        }

    } else if ("add".equals(action)) {

        LinkedList<Association> associations = ctrl.getAllAssociations();

        if (associations.size() > 0) {
```

```
associations.sort(Comparator.comparing(Association::getName));
request.setAttribute("associationsList", associations);

HashMap<Integer, LinkedList<Club>> clubsMap = new HashMap<>();

for (Association a : associations) {

    LinkedList<Club> associationClubs = ctrl.getClubsByAssociationId(a.getId());
    clubsMap.put(a.getId(), associationClubs);

}

if (clubsMap.size() > 0) {

    request.setAttribute("clubsMap", clubsMap);
    request.getRequestDispatcher("WEB-INF/Add/AddTournament.jsp").forward(request, response);

} else {

    request.setAttribute("errorMessage", "Debe agregar clubes primero");
    request.getRequestDispatcher("WEB-INF/Error Message.jsp").forward(request, response);

}

} else {

    request.setAttribute("errorMessage", "Debés agregar una asociación primero");
    request.getRequestDispatcher("WEB-INF/Error Message.jsp").forward(request, response);

}
```



```
    } else {

        LinkedList<Tournament> tournaments = ctrl.getAllTournaments();

        for (Tournament t : tournaments) {

            ctrl.analyzeTournamentStatus(t);

        }

        request.setAttribute("tournamentsList", tournaments);

        LinkedList<Association> associations = ctrl.getAllAssociations();
        request.setAttribute("associationsList", associations);

        request.getRequestDispatcher("/WEB-INF/Management/TournamentManagement.jsp").forward(request, response);

    }

} catch (SQLException e) {

    request.setAttribute("errorMessage", "Error al conectarse a la base de datos");
    request.getRequestDispatcher("WEB-INF/ErrorMessage.jsp").forward(request, response);

}

protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {

    request.setCharacterEncoding("UTF-8");

}
```

```
response.setCharacterEncoding("UTF-8");

String action = request.getParameter("action");

Logic ctrl = new Logic();

try {

    if ("add".equals(action)) {

        Tournament tournament = buildTournamentFromRequest(request, action, ctrl);

        if (checkStartDate(tournament.getStartDate())) {

            LocalDate realStartDate = adjustStartDateToFriday(tournament.getStartDate());
            tournament.setStartDate(realStartDate);

            LinkedList<Match> fixture = new LinkedList<>();

            LinkedList<Club> clubs = new LinkedList<>();
            String[] selectedClubs = request.getParameterValues("selectedClubs");

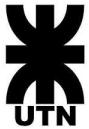
            if (selectedClubs == null || selectedClubs.length < 2) {

                throw new SQLException("Todos los torneos requieren de al menos 2 equipos.");

            }

            if (selectedClubs != null) {

                for (String clubIdStr : selectedClubs) {
```



```
try {

    int clubId = Integer.parseInt(clubIdStr);
    Club club = ctrl.getClubById(clubId);
    clubs.add(club);

} catch (NumberFormatException e) {

    System.err.println("ID de posición inválido: " + clubIdStr);

}

}

fixture = drawTournamentMatchdays(clubs, tournament, ctrl);

TournamentFormat format = tournament.getFormat();

LocalDate lastMatchDate = fixture.getLast().getDate().toLocalDate();
LocalDate endDate = lastMatchDate;

if (format == TournamentFormat.WORLD_CUP) {

    endDate = lastMatchDate.plusWeeks(4);

} else if (format == TournamentFormat.ZONAL_ELIMINATION) {

    if (clubs.size() >= 24) {
```



```
        endDate = lastMatchDate.plusWeeks(4);

    } else {

        endDate = lastMatchDate.plusWeeks(3);

    }

}

tournament.setEndDate(endDate);

ctrl.addTournament(tournament);

for (Match match : fixture) {

    match.setTournament(tournament);

ctrl.addMatch(match);

}

}

} else {

request.setAttribute("errorMessage", "Error en las fechas introducidas (el torneo debe empezar a partir de hoy y
durar, al menos, 4 meses)");

request.getRequestDispatcher("WEB-INF/Error Message.jsp").forward(request, response);

return;

}
```

```
    } else if ("generatePlayoffs".equals(action)) {

        int id = Integer.parseInt(request.getParameter("id"));

        ctrl.generatePlayoffs(id);

        response.sendRedirect("actionmatch?tournamentId=" + id);
        return;

    } else if ("generateNextStage".equals(action)) {

        int id = Integer.parseInt(request.getParameter("id"));

        ctrl.generateNextStage(id);

        response.sendRedirect("actionmatch?tournamentId=" + id);
        return;

    } else if ("finishTournament".equals(action)) {

        int id = Integer.parseInt(request.getParameter("id"));

        ctrl.finishTournament(id);

        response.sendRedirect("actionmatch?tournamentId=" + id);
        return;

    } else if ("delete".equals(action)) {

        Integer id = Integer.parseInt(request.getParameter("id"));

    }
```



```
ctrl.deleteTournament(id);

}

response.sendRedirect("actiontournament");

} catch(SQLException e {

    request.setAttribute("errorMessage", "Error al conectarse a la base de datos");
    request.getRequestDispatcher("WEB-INF/ErrorMassage.jsp").forward(request, response);

}

}

}
```

## Logic.java

```
package logic;

import data.*;
import entities.*;
import enums.*;
import enums.PersonRole;
import utils.EmailSender;

import java.sql.SQLException;
import java.time.DayOfWeek;
import java.time.LocalDate;
import java.time.LocalDateTime;
import java.time.temporal.TemporalAdjusters;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Collections;
import java.util.Comparator;
import java.util.HashMap;
import java.util.LinkedList;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.TreeMap;

public class Logic {

    private DataPerson dpe;
    private DataPlayer dpl;
    private DataCoach dc;
    private DataPresident dpr;
```

```
private DataStadium dst;
private DataClub dcl;
private DataAssociation das;
private DataTournament dto;
private DataContract dco;
private DataPosition dpo;
private DataPlayerPosition dpp;
private DataMatch dm;
private DataNationality dn;
private DataUser du;

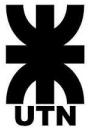
public Logic() {

    dpe = new DataPerson();
    dpl = new DataPlayer();
    dc = new DataCoach();
    dpr = new DataPresident();
    dst = new DataStadium();
    dcl = new DataClub();
    das = new DataAssociation();
    dto = new DataTournament();
    dco = new DataContract();
    dpo = new DataPosition();
    dpp = new DataPlayerPosition();
    dm = new DataMatch();
    dn = new DataNationality();
    du = new DataUser();

}
```



```
public LinkedList<Tournament> getAllTournaments() throws SQLException {  
    return dto.getAll();  
}  
  
public Tournament getTournamentById(int id) throws SQLException {  
    return dto.getById(id);  
}  
  
public LinkedList<Tournament> getTournamentsByAssociationId(int id) throws SQLException {  
    return dto.getByAssociationId(id);  
}  
  
public LinkedList<Tournament> getTournamentsByClubId(int id) throws SQLException {  
    return dto.getByClubId(id);  
}  
  
public LinkedList<Tournament> getTournamentByName(String name) throws SQLException {  
    return dto.getByName(name);  
}  
  
public void addTournament(Tournament t) throws SQLException {
```



```
    dto.add(t);

}

public void updateTournament(Tournament t) throws SQLException {
    dto.update(t);
}

public void deleteTournament(int id) throws SQLException {
    dto.delete(id);
}

}
```

## DataTournament.java

```
package data;

import entities.*;
import enums.TournamentFormat;

import java.sql.*;
import java.time.LocalDate;
import java.util.LinkedList;

public class DataTournament {

    private static final String BASE_QUERY =
        "SELECT "
        + " t.id AS tournament_id, "
        + " t.name AS tournament_name, "
        + " t.start_date AS tournament_start_date, "
        + " t.end_date AS tournament_end_date, "
        + " t.format AS tournament_format, "
        + " t.season AS tournament_season, "
        + " t.finished AS tournament_finished, "
        + " t.id_association, "
        + " a.id AS association_id, "
        + " a.name AS association_name, "
        + " a.creation_date AS association_creation_date, "
        + " SUM(CASE WHEN m.stage = 'GROUP_STAGE' AND (m.home_goals IS NULL OR m.away_goals IS NULL) THEN 1 ELSE 0 END) as pending_group_matches, "
        + " SUM(CASE WHEN m.stage = 'GROUP_STAGE' THEN 1 ELSE 0 END) as total_group_matches, "
        + " SUM(CASE WHEN m.stage != 'GROUP_STAGE' THEN 1 ELSE 0 END) as playoff_matches_count, "
        + " SUM(CASE WHEN m.home_goals IS NOT NULL THEN 1 ELSE 0 END) as matches_played_count "
```

```
+ "FROM tournament t "
+ "INNER JOIN association a ON t.id_association = a.id "
+ "LEFT JOIN `match` m ON t.id = m.id_tournament ";

private static final String GROUP_BY_CLAUSE =
    " GROUP BY t.id, t.name, t.start_date, t.end_date, t.format, t.season, "
    + "      t.finished, t.id_association, a.id, a.name, a.creation_date ";

public LinkedList<Tournament> getAll() throws SQLException {

    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;
    LinkedList<Tournament> tournaments = new LinkedList<>();

    try {

        stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(BASE_QUERY + GROUP_BY_CLAUSE + " ORDER BY t.start_date, t.end_date");
        rs = stmt.executeQuery();

        if (rs != null) {

            while (rs.next()) {

                Tournament tournament = mapFullTournament(rs);
                tournaments.add(tournament);

            }
        }
    } catch (SQLException e) {
```

```
        e.printStackTrace();
        throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

    } finally {

        closeResources(rs, stmt);
    }

    return tournaments;
}

public Tournament getById(int id) throws SQLException {

    Tournament tournament = null;
    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;

    try {

        stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(
            BASE_QUERY + "WHERE t.id = ?" + GROUP_BY_CLAUSE
        );
        stmt.setInt(1, id);
        rs = stmt.executeQuery();

        if (rs != null && rs.next()) {

            tournament = mapFullTournament(rs);
        }
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
        throw new SQLException("No se pudo obtener el torneo con ID " + id, e);
    } finally {

        closeResources(rs, stmt);
    }

    return tournament;
}
```

```
    }

} catch (SQLException e) {

    e.printStackTrace();
    throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

} finally {

    closeResources(rs, stmt);

}

return tournament;

}

public LinkedList<Tournament> getByClubId(int id) throws SQLException {

    LinkedList<Tournament> tournaments = new LinkedList<>();
    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet rs = null;

    try {

        stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(
            BASE_QUERY + "WHERE m.id_home = ? or m.id_away = ?" + GROUP_BY_CLAUSE
        );
        stmt.setInt(1, id);
        stmt.setInt(2, id);
```

```
rs = stmt.executeQuery();

if (rs != null) {

    while (rs.next()) {

        Tournament tournament = mapFullTournament(rs);
        tournaments.add(tournament);

    }
}

} catch (SQLException e) {

    e.printStackTrace();
    throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

} finally {

    closeResources(rs, stmt);

}

return tournaments;

}

public LinkedList<Tournament> getByAssociationId(int id) throws SQLException {

    LinkedList<Tournament> tournaments = new LinkedList<>();
    PreparedStatement stmt = null;
```

```
ResultSet rs = null;

try {

    stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(
        BASE_QUERY + "WHERE a.id = ?" + GROUP_BY_CLAUSE
    );
    stmt.setInt(1, id);
    rs = stmt.executeQuery();

    if (rs != null) {

        while (rs.next()) {

            Tournament tournament = mapFullTournament(rs);
            tournaments.add(tournament);

        }
    }

} catch (SQLException e) {

    e.printStackTrace();
    throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

} finally {

    closeResources(rs, stmt);

}
```

```
return tournaments;  
}  
  
public LinkedList<Tournament> getByName(String name) throws SQLException {  
  
    PreparedStatement stmt = null;  
    ResultSet rs = null;  
    LinkedList<Tournament> tournaments = new LinkedList<>();  
  
    try {  
  
        stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(  
            BASE_QUERY + " WHERE t.name = ?" + GROUP_BY_CLAUSE  
        );  
        stmt.setString(1, name);  
        rs = stmt.executeQuery();  
  
        if (rs != null) {  
  
            while (rs.next()) {  
  
                Tournament tournament = mapFullTournament(rs);  
                tournaments.add(tournament);  
  
            }  
        }  
    } catch (SQLException e) {  
  
        e.printStackTrace();  
    }  
}
```

```
        throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

    } finally {

        closeResources(rs, stmt);
    }

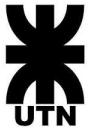
    return tournaments;
}

public void add(Tournament t) throws SQLException {

    PreparedStatement stmt = null;
    ResultSet keyResultSet = null;

    try {

        stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(
            "INSERT INTO tournament (name, start_date, end_date, format, season, id_association) "
            + "VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)",
            PreparedStatement.RETURN_GENERATED_KEYS
        );
        stmt.setString(1, t.getName());
        stmt.setObject(2, t.getStartDate());
        stmt.setObject(3, t.getEndDate());
        stmt.setString(4, t.getFormat().name());
        stmt.setString(5, t.getSeason());
        stmt.setInt(6, t.getAssociation().getId());
        stmt.executeUpdate();
    }
}
```



```
keyResultSet = stmt.getGeneratedKeys();
if (keyResultSet != null && keyResultSet.next()) {

    t.setId(keyResultSet.getInt(1));

}

} catch (SQLException e) {

    e.printStackTrace();
    throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

} finally {

    try {

        if (keyResultSet != null) keyResultSet.close();

    } catch (SQLException e) {

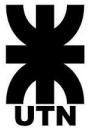
        e.printStackTrace();

    }

    closeResources(null, stmt);

}

}
```



```
public void update(Tournament t) throws SQLException {  
  
    PreparedStatement stmt = null;  
  
    try {  
  
        stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(  
            "UPDATE tournament "  
            + "SET name = ?, start_date = ?, end_date = ?, format = ?, season = ?, id_association = ? "  
            + "WHERE id = ?"  
        );  
        stmt.setString(1, t.getName());  
        stmt.setObject(2, t.getStartDate());  
        stmt.setObject(3, t.getEndDate());  
        stmt.setString(4, t.getFormat().name());  
        stmt.setString(5, t.getSeason());  
        stmt.setInt(6, t.getAssociation().getId());  
        stmt.setInt(7, t.getId());  
        stmt.executeUpdate();  
  
    } catch (SQLException e) {  
  
        e.printStackTrace();  
        throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);  
  
    } finally {  
  
        closeResources(null, stmt);  
  
    }  
}
```

```
}

public void finishTournament(int id) throws SQLException {

    PreparedStatement stmt = null;

    try {

        stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(
            "UPDATE tournament SET finished = 1 WHERE id = ?"
        );
        stmt.setInt(1, id);

        stmt.executeUpdate();

    } catch (SQLException e) {

        e.printStackTrace();
        throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

    } finally {

        closeResources(null, stmt);

    }
}

public void delete(int id) throws SQLException {

    PreparedStatement stmt = null;
```

```
try {

    stmt = DbConnector.getInstance().getConn().prepareStatement(
        "DELETE FROM tournament WHERE id = ?"
    );
    stmt.setInt(1, id);
    stmt.executeUpdate();

} catch (SQLException e) {

    e.printStackTrace();
    throw new SQLException("No se pudo conectar a la base de datos.", e);

} finally {

    closeResources(null, stmt);

}

}

private Tournament mapFullTournament(ResultSet rs) throws SQLException {

    Tournament tournament = new Tournament();
    tournament.setId(rs.getInt("tournament_id"));
    tournament.setName(rs.getString("tournament_name"));
    tournament.setStartDate(rs.getObject("tournament_start_date", LocalDate.class));
    tournament.setEndDate(rs.getObject("tournament_end_date", LocalDate.class));
    tournament.setFormat(TournamentFormat.valueOf(rs.getString("tournament_format")));
    tournament.setSeason(rs.getString("tournament_season"));
    tournament.setFinished(rs.getBoolean("tournament_finished"));

}
```

```
int pending = rs.getInt("pending_group_matches");
int totalGroup = rs.getInt("total_group_matches");
int playoffCount = rs.getInt("playoff_matches_count");
int playedCount = rs.getInt("matches_played_count");

boolean allGroupMatchesPlayed = (totalGroup > 0) && (pending == 0);
tournament.setAllGroupMatchesPlayed(allGroupMatchesPlayed);

tournament.setPlayoffsAlreadyGenerated(playoffCount > 0);
tournament.setHasMatchesPlayed(playedCount > 0);

Association association = new Association();
association.setId(rs.getInt("association_id"));
association.setName(rs.getString("association_name"));
association.setCreationDate(rs.getObject("association_creation_date", LocalDate.class));

tournament.setAssociation(association);

return tournament;

}

private void closeResources(ResultSet rs, PreparedStatement stmt) {
    try {
        if (rs != null) rs.close();
        if (stmt != null) stmt.close();
        DbConnector.getInstance().releaseConn();
    }
}
```



```
    } catch (SQLException e) {  
        e.printStackTrace();  
    }  
}  
}
```