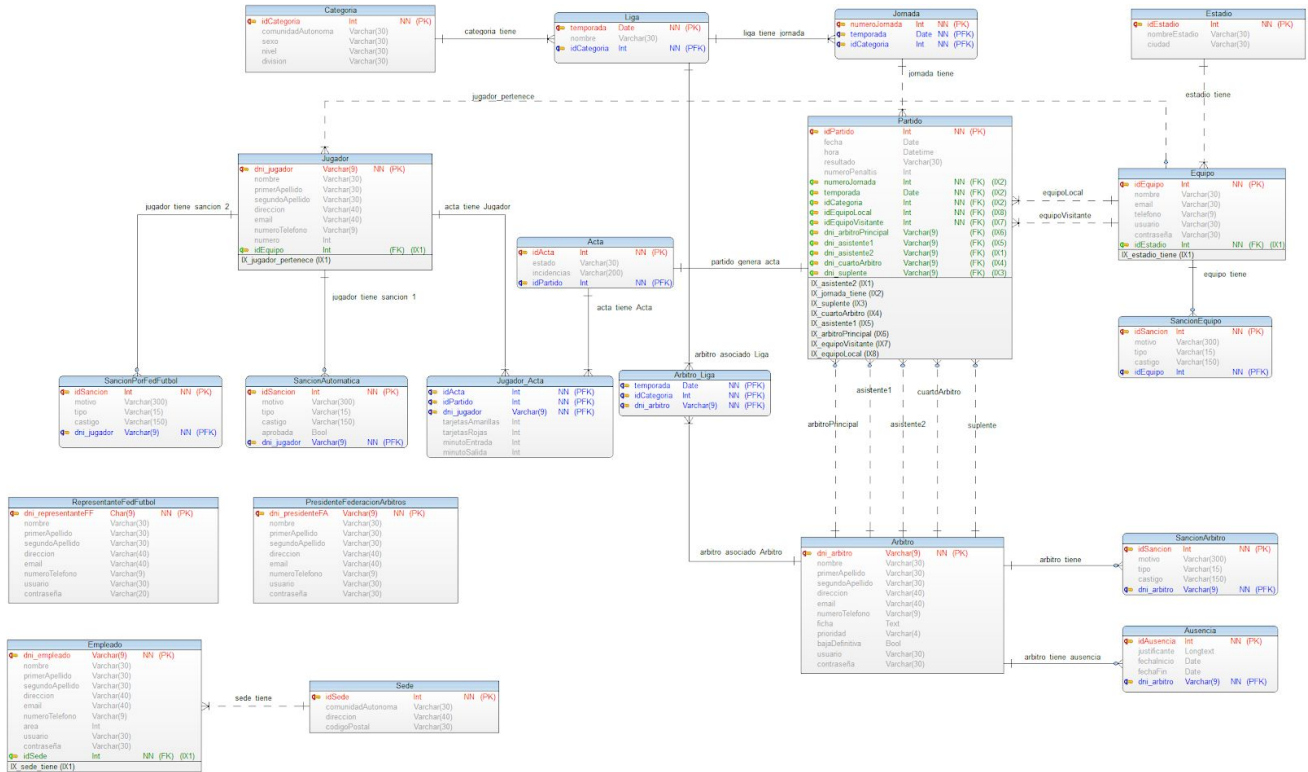


## 6. Modelo de datos

### 6.1. Diagramas de tablas



#### 6.1.1. Explicación del diagrama

##### RELACIONES 1:1

En el diagrama se ha establecido la siguiente relación 1:1, a continuación explicaremos la decisión tomada en la conversión.

- **Relación Acta - Partido (*partido\_genera\_acta*)**

En la relación *partido\_genera\_acta* hemos decidido que el sentido de ésta vaya desde la entidad Partido hacia la entidad Acta.

De esta manera se consigue que en el diagrama de tablas aparezca la clave principal <idPartido> como clave foránea de la tabla Acta.

Con esta decisión, conseguimos que en la tabla Acta quede reflejado el partido al que pertenece ya que para identificar a un partido no hace falta conocer el identificador del acta y para referenciar al acta, como es lógico, hay que conocer el identificador del partido.

## RELACIONES DE HERENCIA

Hemos establecido 3 relaciones de herencia en nuestro modelo.

En cada una de las relaciones de herencia se ha decidido eliminar la entidad padre de tal forma que en las entidades hijas queden con cada uno de los atributos de la entidad padre más los suyos propios. De esta manera nos ahorraremos tener entidades hijas con un solo registro como *RepresentanteFedFutbol* o *PresidenteFederacionArbitros* o tablas innecesarias.

- **Relación de herencia “es”**

- **Entidad Padre:** *Sancion*
- **Entidades Hijas:** *SancionArbitro* | *SancionJugador* | *SancionEquipo*

En esta relación, se ha eliminado la tabla *Sancion* y se ha puesto la tabla *SancionArbitro* y *SancionEquipo* como una sola que comprende todos los atributos de *Sancion*.

La entidad *SancionJugador* será diferente ya que queda definida por otra relación de herencia. A continuación se explicará la decisión tomada.

- **Relación de herencia “obtiene”**

- **Entidad Padre:** *SancionJugador*
- **Entidades Hijas:** *SancionAutomatica* | *SancionPorFedFutbol*

En esta relación se ha eliminado la tabla *SancionJugador* y se han añadido al diagrama de tabla la entidad *SancionAutomatica* y *SancionPorFedFutbol*.

La entidad *SancionAutomatica* vendrá definida por los atributos de *SancionJugador* que a su vez son los atributos de la entidad *Sancion* y por los atributos de la misma, en este caso el atributo *aprobada*.

Por otra parte, la entidad *SancionPorFedFutbol* quedará definida por los atributos de la entidad padre ya que no dispone de ningún atributo propio.

- **Relación de herencia “es\_una”**

- **Entidad Padre:** *Persona*
- **Entidades Hijas:** *RepresentanteFedFutbol* | *PresidenteFederacionArbitros* | *Jugador* | *Arbitro* | *Empleado*

En esta relación de herencia cada una de las entidades hijas, quedan representadas por los atributos de *Persona* más los de atributos de su entidad.

Por ejemplo, la entidad *Jugador* quedará representada por: *dni*, *nombre*, *primerApellido*, *segundoApellido*, *direccion*, *email*, *numTelefono* que son los atributos de la entidad *Persona* y por *numero* que es un atributo de *Jugador*.

Con todo esto, conseguimos no tener que acceder a la entidad *Persona* cada vez que queramos acceder a cualquiera de sus entidades hijas.

Como conclusión, con estas decisiones se consigue mejorar el rendimiento de la base de datos, quedan entidades innecesarias eliminadas y se ahorra espacio en la base de datos.

## DESNORMALIZACIÓN

Una tabla a la que se accede de forma regular para lectura y comprobación es la tabla Usuario. Hemos decidido realizar una desnormalización en la tabla Usuario con todas las entidades con las que estaba relacionada.

Para realizar la desnormalización hemos eliminado la tabla Usuario y hemos añadido en las entidades RepresentanteFedFutbol, PresidenteFederacionArbitro, Empleado, Arbitro y Equipo los atributos usuario y contraseña eliminando el identificador de usuario y el atributo rol.

El atributo rol desaparece porque añadiendo los atributos usuario y contraseña en cada una de las entidades mencionadas anteriormente sabremos ya de qué tipo es el usuario, por tanto si quitamos la entidad Usuario no hace falta el atributo rol.

Además, se elimina la entidad Usuario y el atributo rol con el objetivo de reducir el espacio utilizado en la base de datos, reducir el número de tablas y aumentar el rendimiento al no tener que pasar por la entidad usuario cada vez que un usuario se conecta al sistema y haya que comprobar si el acceso es válido y darle sus correspondientes permisos.

### 6.1.2. Script BD

/\*

Created: 27/12/2019

Modified: 28/12/2019

Model: Modelo Fisico 6

Database: MySQL 8.0

\*/

-- Create tables section -----

-- Table Liga

CREATE TABLE `Liga`

(

```
`temporada` Date NOT NULL,  
`nombre` Varchar(30),  
`idCategoria` Int NOT NULL  
)  
;
```

```
ALTER TABLE `Liga` ADD PRIMARY KEY (`temporada`, `idCategoria`)  
;
```

-- Table Categoria

```
CREATE TABLE `Categoria`  
(  
`idCategoria` Int NOT NULL,  
`comunidadAutonoma` Varchar(30),  
`sexo` Varchar(30),  
`nivel` Varchar(30),  
`division` Varchar(30)  
)  
;
```

```
ALTER TABLE `Categoria` ADD PRIMARY KEY (`idCategoria`)  
;
```

-- Table Estadio

```
CREATE TABLE `Estadio`  
(  
`idEstadio` Int NOT NULL,  
`nombreEstadio` Varchar(30),  
`ciudad` Varchar(30)
```

```
)  
;
```

```
ALTER TABLE `Estadio` ADD PRIMARY KEY (`idEstadio`)  
;
```

-- Table Jornada

```
CREATE TABLE `Jornada`  
(  
  `numeroJornada` Int NOT NULL,  
  `temporada` Date NOT NULL,  
  `idCategoria` Int NOT NULL  
)  
;
```

```
ALTER TABLE `Jornada` ADD PRIMARY KEY (`numeroJornada`, `temporada`, `idCategoria`)  
;
```

-- Table RepresentanteFedFutbol

```
CREATE TABLE `RepresentanteFedFutbol`  
(  
  `dni_representanteFF` Char(9) NOT NULL,  
  `nombre` Varchar(30),  
  `primerApellido` Varchar(30),  
  `segundoApellido` Varchar(30),  
  `direccion` Varchar(40),  
  `email` Varchar(40),  
  `numeroTelefono` Varchar(9),  
  `usuario` Varchar(30),
```

```
`contraseña` Varchar(20)
```

```
)
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `RepresentanteFedFutbol` ADD PRIMARY KEY (`dni_representanteFF`)
```

```
;
```

```
-- Table Sede
```

```
CREATE TABLE `Sede`
```

```
(
```

```
`idSede` Int NOT NULL,
```

```
`comunidadAutonoma` Varchar(30),
```

```
`direccion` Varchar(40),
```

```
`codigoPostal` Varchar(30)
```

```
)
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Sede` ADD PRIMARY KEY (`idSede`)
```

```
;
```

```
-- Table PresidenteFederacionArbitros
```

```
CREATE TABLE `PresidenteFederacionArbitros`
```

```
(
```

```
`dni_presidenteFA` Varchar(9) NOT NULL,
```

```
`nombre` Varchar(30),
```

```
`primerApellido` Varchar(30),
```

```
`segundoApellido` Varchar(30),
```

```
`direccion` Varchar(40),
```

```
`email` Varchar(40),
```

```
`numeroTelefono` Varchar(9),  
`usuario` Varchar(30),  
`contraseña` Varchar(30)  
)  
;
```

```
ALTER TABLE `PresidenteFederacionArbitros` ADD PRIMARY KEY (`dni_presidenteFA`)  
;
```

-- Table SancionAutomatica

```
CREATE TABLE `SancionAutomatica`  
(  
  `idSancion` Int NOT NULL,  
  `motivo` Varchar(300),  
  `tipo` Varchar(15),  
  `castigo` Varchar(150),  
  `aprobada` Bool,  
  `dni` Varchar(9) NOT NULL  
)  
;
```

```
ALTER TABLE `SancionAutomatica` ADD PRIMARY KEY (`idSancion`, `dni`)  
;
```

-- Table Empleado

```
CREATE TABLE `Empleado`  
(  
  `dni_empleado` Varchar(9) NOT NULL,  
  `nombre` Varchar(30),
```

```
`primerApellido` Varchar(30),
`segundoApellido` Varchar(30),
`direccion` Varchar(40),
`email` Varchar(40),
`numeroTelefono` Varchar(9),
`area` Int,
`usuario` Varchar(30),
`contraseña` Varchar(30),
`idSede` Int NOT NULL
)
;
```

```
CREATE INDEX `IX_sede_tiene` ON `Empleado` (`idSede`)
;
```

```
ALTER TABLE `Empleado` ADD PRIMARY KEY (`dni_empleado`)
;
```

-- Table Arbitro

```
CREATE TABLE `Arbitro`
(
  `dni_arbitro` Varchar(9) NOT NULL,
  `nombre` Varchar(30),
  `primerApellido` Varchar(30),
  `segundoApellido` Varchar(30),
  `direccion` Varchar(40),
  `email` Varchar(40),
  `numeroTelefono` Varchar(9),
  `ficha` Text,
  `prioridad` Varchar(4),
```



```
`bajaDefinitiva` Bool,  
`usuario` Varchar(30),  
`contraseña` Varchar(30)  
)  
;
```

```
ALTER TABLE `Arbitro` ADD PRIMARY KEY (`dni_arbitro`)  
;
```

-- Table Acta

```
CREATE TABLE `Acta`  
(  
  `idActa` Int NOT NULL,  
  `estado` Varchar(30),  
  `incidencias` Varchar(200),  
  `idPartido` Int NOT NULL  
)  
;
```

```
ALTER TABLE `Acta` ADD PRIMARY KEY (`idActa`, `idPartido`)  
;
```

-- Table Jugador

```
CREATE TABLE `Jugador`  
(  
  `dni_jugador` Varchar(9) NOT NULL,  
  `nombre` Varchar(30),  
  `primerApellido` Varchar(30),  
  `segundoApellido` Varchar(30),
```

```
`direccion` Varchar(40),  
`email` Varchar(40),  
`numeroTelefono` Varchar(9),  
`numero` Int,  
`idEquipo` Int  
)  
;
```

```
CREATE INDEX `IX_jugador_pertenece` ON `Jugador` (`idEquipo`)  
;
```

```
ALTER TABLE `Jugador` ADD PRIMARY KEY (`dni_jugador`)  
;
```

-- Table Equipo

```
CREATE TABLE `Equipo`  
(  
  `idEquipo` Int NOT NULL,  
  `nombre` Varchar(30),  
  `email` Varchar(30),  
  `telefono` Varchar(9),  
  `usuario` Varchar(30),  
  `contraseña` Varchar(30),  
  `idEstadio` Int NOT NULL  
)  
;
```

```
CREATE INDEX `IX_estadio_tiene` ON `Equipo` (`idEstadio`)  
;
```

```
ALTER TABLE `Equipo` ADD PRIMARY KEY (`idEquipo`)
```

```
;
```

```
-- Table Partido
```

```
CREATE TABLE `Partido`
```

```
(
```

```
  `idPartido` Int NOT NULL,
```

```
  `fecha` Date,
```

```
  `hora` Datetime,
```

```
  `resultado` Varchar(30),
```

```
  `numeroPenaltis` Int,
```

```
  `numeroJornada` Int NOT NULL,
```

```
  `temporada` Date NOT NULL,
```

```
  `idCategoria` Int NOT NULL,
```

```
  `idEquipoLocal` Int NOT NULL,
```

```
  `idEquipoVisitante` Int NOT NULL,
```

```
  `dni_arbitroPrincipal` Varchar(9),
```

```
  `dni_asistente1` Varchar(9),
```

```
  `dni_asistente2` Varchar(9),
```

```
  `dni_cuartoArbitro` Varchar(9),
```

```
  `dni_suplente` Varchar(9)
```

```
)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_asistente2` ON `Partido` (`dni_asistente2`)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_jornada_tiene` ON `Partido` (`numeroJornada`, `temporada`, `idCategoria`)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_suplente` ON `Partido` (`dni_suplente`)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_cuartoArbitro` ON `Partido` (`dni_cuartoArbitro`)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_asistente1` ON `Partido` (`dni_asistente1`)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_arbitroPrincipal` ON `Partido` (`dni_arbitroPrincipal`)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_equipoVisitante` ON `Partido` (`idEquipoVisitante`)
```

```
;
```

```
CREATE INDEX `IX_equipoLocal` ON `Partido` (`idEquipoLocal`)
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD PRIMARY KEY (`idPartido`)
```

```
;
```

```
-- Table Ausencia
```

```
CREATE TABLE `Ausencia`
```

```
(
```

```
  `idAusencia` Int NOT NULL,
```

```
  `justificante` Longtext,
```

```
  `tiempo` Int,
```

```
  `fechaInicio` Date,
```

```
  `fechaFin` Date,
```

```
  `dni` Varchar(9) NOT NULL
```

)

;

ALTER TABLE `Ausencia` ADD PRIMARY KEY (`idAusencia`, `dni`)

;

-- Table SancionEquipo

CREATE TABLE `SancionEquipo`

(

  `idSancion` Int NOT NULL,

  `motivo` Varchar(300),

  `tipo` Varchar(15),

  `castigo` Varchar(150),

  `idEquipo` Int NOT NULL

)

;

ALTER TABLE `SancionEquipo` ADD PRIMARY KEY (`idEquipo`, `idSancion`)

;

-- Table SancionArbitro

CREATE TABLE `SancionArbitro`

(

  `idSancion` Int NOT NULL,

  `motivo` Varchar(300),

  `tipo` Varchar(15),

  `castigo` Varchar(150),

  `dni` Varchar(9) NOT NULL

)

;

```
ALTER TABLE `SancionArbitro` ADD PRIMARY KEY (`dni`, `idSancion`)
```

;

-- Table SancionPorFedFutbol

```
CREATE TABLE `SancionPorFedFutbol`
```

(

  `idSancion` Int NOT NULL,

  `motivo` Varchar(300),

  `tipo` Varchar(15),

  `castigo` Varchar(150),

  `dni` Varchar(9) NOT NULL

)

;

```
ALTER TABLE `SancionPorFedFutbol` ADD PRIMARY KEY (`dni`, `idSancion`)
```

;

-- Table Jugador\_Acta

```
CREATE TABLE `Jugador_Acta`
```

(

  `idActa` Int NOT NULL,

  `idPartido` Int NOT NULL,

  `dni` Varchar(9) NOT NULL,

  `tarjetasAmarillas` Int,

  `tarjetasRojas` Int,

  `minutoEntrada` Int,

  `minutoSalida` Int

```
)  
;
```

```
-- Table Arbitro_Liga
```

```
CREATE TABLE `Arbitro_Liga`  
(  
  `temporada` Date NOT NULL,  
  `idCategoria` Int NOT NULL,  
  `dni` Varchar(9) NOT NULL  
)  
;
```

```
-- Create foreign keys (relationships) section -----
```

```
ALTER TABLE `Liga` ADD CONSTRAINT `categoria_tiene` FOREIGN KEY (`idCategoria`)  
REFERENCES `Categoria` (`idCategoria`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT  
;
```

```
ALTER TABLE `Jornada` ADD CONSTRAINT `liga_tiene_jornada` FOREIGN KEY (`temporada`,  
`idCategoria`) REFERENCES `Liga` (`temporada`, `idCategoria`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE  
RESTRICT  
;
```

```
ALTER TABLE `Acta` ADD CONSTRAINT `partido_genera_acta` FOREIGN KEY (`idPartido`)  
REFERENCES `Partido` (`idPartido`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT  
;
```

```
ALTER TABLE `Ausencia` ADD CONSTRAINT `arbitro_tiene_ausencia` FOREIGN KEY (`dni`)  
REFERENCES `Arbitro` (`dni_arbitro`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT  
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `asistente2` FOREIGN KEY (`dni_asistente2`) REFERENCES `Arbitro` (`dni_arbitro`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Empleado` ADD CONSTRAINT `sede_tiene` FOREIGN KEY (`idSede`) REFERENCES `Sede` (`idSede`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `jornada_tiene` FOREIGN KEY (`numeroJornada`, `temporada`, `idCategoria`) REFERENCES `Jornada` (`numeroJornada`, `temporada`, `idCategoria`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Equipo` ADD CONSTRAINT `estadio_tiene` FOREIGN KEY (`idEstadio`) REFERENCES `Estadio` (`idEstadio`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Jugador` ADD CONSTRAINT `jugador_pertenece` FOREIGN KEY (`idEquipo`) REFERENCES `Equipo` (`idEquipo`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `suplente` FOREIGN KEY (`dni_suplente`) REFERENCES `Arbitro` (`dni_arbitro`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `cuartoArbitro` FOREIGN KEY (`dni_cuartoArbitro`) REFERENCES `Arbitro` (`dni_arbitro`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `asistente1` FOREIGN KEY (`dni_asistente1`) REFERENCES `Arbitro` (`dni_arbitro`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```



```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `arbitroPrincipal` FOREIGN KEY (`dni_arbitroPrincipal`) REFERENCES `Arbitro` (`dni_arbitro`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `equipoVisitante` FOREIGN KEY (`idEquipoVisitante`) REFERENCES `Equipo` (`idEquipo`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `Partido` ADD CONSTRAINT `equipoLocal` FOREIGN KEY (`idEquipoLocal`) REFERENCES `Equipo` (`idEquipo`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `SancionEquipo` ADD CONSTRAINT `equipo_tiene` FOREIGN KEY (`idEquipo`) REFERENCES `Equipo` (`idEquipo`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

```
ALTER TABLE `SancionArbitro` ADD CONSTRAINT `arbitro_tiene` FOREIGN KEY (`dni`) REFERENCES `Arbitro` (`dni_arbitro`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT
```

```
;
```

## 6.2. Otros elementos de almacenamiento

### 6.2.1. Diseño y explicación elemento 1

#### FICHERO PARA CARGAR LA BASE DE DATOS

Un mes antes de empezar una temporada, la Federación de Fútbol envía un calendario con las jornadas de cada liga, incluyendo fechas y horas de los partidos que se disputarán en la temporada. Con este fichero entonces, se tendrán que rellenar las tablas partido, jornada y liga. También es necesario cargar la información almacenada de ligas anteriores en hojas Excel para meterla en la base de datos.

El tipo y formato del fichero será el siguiente:

- **Liga 1 <nombre>**
  - **Jornada 1**
    - **Partido 1**
      - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
    - **Partido 2**
      - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
    - .
    - .
    - .
    - **Partido n**
      - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
  - **Jornada 2**
    - **Partido 1**
      - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
    - **Partido 2**
      - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
    - .
    - .
    - .
    - **Partido n**
      - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm

- - 
  -
- **Jornada n**
  - **Partido 1**
    - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
  - **Partido 2**
    - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
    - 
    - 
    -
  - **Partido n**
    - <equipoLocal> contra <equipoVisitante> a las dd/mm/yyyy hh:mm
- **Liga 2 <nombre>**
  - 
  - 
  -
- **Liga n <nombre>**

### 6.2.2. Diseño y explicación elemento 2

#### PLANTILLA CORREO ELECTRÓNICO AVISAR SUPLENTE

El siguiente correo se utiliza cuando un árbitro informa de una ausencia adjuntando motivo y justificante. Cuando el árbitro ha informado de su ausencia a un partido, el sistema envía un correo electrónico al árbitro suplente para avisarle de que debe asistir al partido al que estaba asignado como suplente y realizar la función del árbitro ausente.

- *Estimado <nombreArbitro> con dni <dniArbitro>, se le envía este correo electrónico para informarle de que debe asistir al partido <idPartido> que estaba asignado de suplente realizando la función del árbitro ausente que por motivos personales no podrá asistir.*

### 6.2.3. Diseño y explicación elemento 3

#### PLANTILLA SMS DE URGENCIA PARA AVISAR DEL CIERRE INMINENTE DE ACTAS

El siguiente SMS se utilizará cuando un acta no ha sido cerrada 23 horas después de la finalización de su partido. Cuando eso ocurra el presidente de la Federación de árbitros recibirá este SMS avisando que hay un acta que no ha sido cerrada.

- *Estimado Presidente <nombrePresidenteFederaciónÁrbitros>, el acta <idActa> del partido <idPartido> no ha sido cerrada todavía. Le recuerdo que dentro de una hora se cumplirán las 24 horas reglamentarias para el correcto cierre del acta.*

### 6.2.4. Diseño y explicación elemento 4

#### PLANTILLA DE SMS DE URGENCIA PARA AVISAR DE LA NO EXISTENCIA DE UN ÁRBITRO SUPLENTE

El siguiente SMS se utilizará cuando un árbitro informe de una ausencia y el sistema no encuentre el árbitro suplente en el partido al que estaba asignado el árbitro ausente. Cuando esto ocurre, el Presidente de la Federación de Árbitros debe ser avisado de urgencia con este SMS:

- *Estimado Presidente <nombrePresidenteFederaciónÁrbitros>, le notificamos de que hay dos o más árbitros ausentes en el partido <idPartido>, es necesaria una toma de medidas de urgencia.*

### 6.2.5. Diseño y explicación elemento 5

#### PLANTILLA DE CORREO ELECTRÓNICO PARA INFORMAR DE LA BAJA DEFINITIVA DE UN ÁRBITRO A LOS EMPLEADOS DEL ÁREA 1 DE LA FEDERACIÓN

Este correo electrónico se utiliza cuando un árbitro informa al sistema de su baja definitiva. Cuando esto ocurre, se envía este correo electrónico a todos los empleados del área 1 de la Federación de Árbitros para que modifiquen los datos necesarios en la base de datos.

- *El árbitro <nombreArbitro> con DNI <dniArbitro> ha informado de que desea darse de baja definitiva a la Federación de Árbitros, por tanto, es necesario borrar sus datos del sistema. Esto incluye modificar los partidos a los que esté asignado, en caso de que los haya.*

### 6.2.6. Diseño y explicación elemento 6

## PLANTILLA DE CORREO ELECTRÓNICO PARA ENVIAR LAS ACTAS DEL PARTIDO A LOS EQUIPOS QUE DISPUTARON EL PARTIDO, AL PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN DE ÁRBITROS Y A LA FEDERACIÓN DE FÚTBOL.

- *El acta <idActa> del partido <idPartido> ha sido correctamente cerrada. Se adjunta la información de la misma:*
  - *Fecha del partido*
  - *Equipo local*
  - *Equipo visitante*
  - *Resultado*
  - *Jugador (siendo éstos un total de n)*
    - *Minuto de entrada*
    - *Minuto de salida*
    - *Número de tarjetas amarillas*
    - *Número de tarjetas rojas*
  - *Incidencias*

Este correo electrónico se utiliza cuando un árbitro principal cierra el acta de un partido. Cuando eso ocurre el sistema envía este correo a los equipos participantes, al Presidente de la Federación de Árbitros y a la Federación de Fútbol.

### 6.2.7. Diseño y explicación elemento 7

## PLANTILLA DE CORREO ELECTRÓNICO PARA ENVIAR EL CALENDARIO DE LAS JORNADAS

### PRIMER CORREO A ENVIAR A LA FEDERACIÓN DE FÚTBOL Y AL PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN DE ÁRBITROS

- *La adjudicación de árbitros a los partidos de la jornada <numeroJornada> ha sido realizada. Se adjunta el calendario de la jornada con los árbitros participantes:*
- *Partido número 1:*
  - *Árbitro Principal: idArbitro*
  - *Árbitro Suplente: idArbitro*
  - *Árbitro Asistente: idArbitro*
  - *Árbitro Asistente: idÁrbitro*
  - *Cuarto Árbitro: idÁrbitro*
  - *.*
  - *.*
  - *.*
- *Partido número n:*
  - *Árbitro Principal: idArbitro*
  - *Árbitro Suplente: idArbitro*
  - *Árbitro Asistente: idArbitro*
  - *Árbitro Asistente: idArbitro*

- Cuarto Árbitro: *idArbitro*

## **SEGUNDO CORREO A ENVIAR A LOS ÁRBITROS PARTICIPANTES**

- *La adjudicación de árbitros a los partidos de la jornada <numeroJornada> ha sido realizada. Se le informa de su participación como*

*<ArbitroSuplente> | <ArbitroPrincipal> | <CuartoArbitro> | <Asistente1> | <Asistente2>*

*en el partido <idPartido> el día <Partido.Fecha> a las <Partido.Hora>*

*en el estadio <Estadio.Nombre>, <Estadio.Ciudad>*

*Equipos participantes: <Partido.EquipoLocal> contra <Partido.EquipoVisitante>*

Cuando se realiza la adjudicación de árbitros a los partidos de una jornada, se envían dos tipos de correos electrónicos. El primero se envía a la Federación de Fútbol y al presidente de la Federación de Árbitros. Este correo incluye toda la información de los partidos y los árbitros que participan en ellos.

El segundo correo se envía a todos los árbitros participantes en la jornada. Se envía un correo por cada árbitro que incluye el partido en el que participan y su función en el mismo.