

## **Descripción: Sistema de gestión federación de árbitros**

El presidente de la Federación de árbitros de fútbol nos ha llamado porque desea que le demos una solución informática a su institución. Pide que realicemos un sistema que se ocupe del seguimiento de los árbitros en las diferentes ligas. Una liga se identifica por una categoría (primera, segunda, etc.) y una temporada (2018, 2019, etc.). Se utilizará en toda España por lo que tendrá que poder ser usada en cualquiera de las lenguas oficiales. Actualmente no hay ninguna aplicación informática que realice esta función, pero se mantienen los datos necesarios (árbitros, partidos, equipos y jugadores) en ficheros Excel y las actas se conservan en papel. Solo se tiene información de los partidos de la temporada actual, pero con el sistema se quiere guardar información de todas las temporadas. Se dispone de ordenadores personales e impresoras en las sedes de la federación.

Antes de empezar la liga, la Federación de árbitros actualiza las fichas de todos los colegiados con sus datos personales. Por otro lado, la Federación de fútbol nos envía el calendario de las jornadas de cada liga, con fechas y horas de los partidos que se disputarán en la próxima temporada. Justo un mes antes del comienzo de cada jornada, se adjudican aleatoriamente los colegiados que arbitrarán cada partido (un árbitro principal, dos asistentes, un cuarto árbitro, que ayuda al principal desde la zona de banquillos y puede suplir a uno de los tres anteriores si se lesionan, y un suplente). Un colegiado puede arbitrar partidos de las ligas en las que esté acreditado esa temporada. Al final del proceso se informa vía correo electrónico a cada árbitro sobre su participación en la jornada, indicando equipos participantes, fecha y hora y lugar del encuentro. También se debe informar al presidente de la Federación de árbitros y a la Federación de fútbol. Los encuentros se realizarán en el estadio del equipo local. Cada equipo tiene un estadio asignado y varios equipos pueden compartir el mismo estadio.

Se hace notar que no todos los árbitros tienen porqué actuar cada jornada, aunque el sistema de sorteo tendrá en cuenta, para priorizarlos, aquellos colegiados que no hayan arbitrado en la jornada anterior. Si antes de un partido un colegiado no pudiera asistir al partido que tiene asignado, el procedimiento es que deberá informar a nuestra asociación, indicando el motivo de la ausencia lo antes posible, para avisar al suplente de ese partido vía correo electrónico. El presidente desea que nuestro sistema emita una carta tipo para avisar al colegiado suplente. Si el colegiado estuviera de baja durante un tiempo, tendría que avisar de las fechas en las que no está disponible.

Finalizado cada partido, el árbitro principal actualizará las actas del mismo, en la que figurarán datos, como equipos participantes, jugadores por cada equipo, indicación del minuto de entrada y salida de cada jugador al campo, indicación del número de tarjetas amarillas y tarjetas rojas que ha recibido cada jugador, el resultado del encuentro, el número de penaltis pitados a cada equipo e incidencias. Cuando el acta de un partido esté cerrada, nuestro sistema emitirá tres informes del acta: uno para el presidente de la Federación de árbitros y uno para cada uno de los clubes de fútbol que ha disputado ese encuentro, que deberán ser enviadas por correo electrónico. Desde luego, el presidente desea que todas las comunicaciones por correo necesarias sean realizadas por nuestro sistema. Las actas deben estar cerradas 24 horas después de finalizado el partido. Este control es muy importante y debe saltar un aviso urgente al presidente de la Federación de árbitros y al árbitro principal si no se cumple.

La Federación de árbitros puede sancionar a estos y estas sanciones deben ser gestionadas por el sistema, llevando un control del tipo de sanción (administrativa, personal, profesional), el motivo y el castigo (sanción económica o un periodo de tiempo sin arbitrar). Las sanciones no modificarán las asignaciones de partidos ya realizadas.

Los jugadores pueden ser sancionados por la Federación de fútbol, dejándoles sin jugar un número determinado de partidos. De forma automática el sistema tiene que sancionar con un partido a los jugadores que en la jornada anterior han tenido una tarjeta roja o han acumulado tres tarjetas

amarillas. El sistema debe distinguir las sanciones automáticas de aquellas enviadas por la Federación de fútbol, ya que las sanciones automáticas tienen que ser aprobadas por el presidente de la Federación de árbitros antes de ser efectivas. La Federación de fútbol también puede sancionar a los equipos, siendo estas sanciones generalmente de tipo económico, pero en algunos casos muy graves pueden sancionar dando por perdido el siguiente partido a jugar.

En cualquier momento se puede consultar los datos de los jugadores, los minutos que han jugado y en que partidos y el número de tarjetas amarillas y rojas que llevan acumuladas, sus sanciones, etc. Igualmente se podrán consultar datos de los partidos y de los equipos. Cuando todas las actas de una jornada estén cerradas se debe enviar un informe a los árbitros participantes en la jornada siguiente con los datos de los jugadores de los equipos que van a participar en el partido que tiene asignado, fundamental aquellos jugadores que no pueden jugar por sanción. Cualquier modificación a la información del partido o de los jugadores debe comunicarse a los árbitros. Si alguno de los equipos estuviera sancionado con pérdida del siguiente partido, es muy importante que esto se refleje ya que el partido no se jugará, aunque los árbitros tendrán que presentarse y hacer el acta correspondiente.

Tendremos que poder proporcionar información resumida a la Federación de fútbol sobre los partidos asignados a cada árbitro, sus ausencias y los partidos en los que realmente han participado y si ha sido como árbitro principal, asistente o cuarto árbitro. Esta información se deberá enviar al finalizar cada liga. También debemos poder proporcionarle información resumida sobre las actas de los partidos de cada jornada al cerrarse todas las actas de la misma.

Las comunicaciones deben realizarse por correo electrónico y, además, aquellas urgentes también por SMS. Debe permitirse el acceso al sistema de forma online, desde ordenador y desde dispositivo móvil, a los árbitros, a los empleados necesarios de la Federación de árbitros y a un representante de la Federación de fútbol (solo para consulta), teniendo en cuenta controlar que información puede consultar y actualizar cada uno de los usuarios del sistema. Los empleados de la Federación de árbitros tienen distribuido el trabajo en dos grandes áreas: 1. Árbitros, sus sanciones y sus bajas, ligas, jornadas, categorías y partidos y sus actas; 2. Estadios, equipos y jugadores y sus sanciones. Además habrá un responsable del sistema que pueda acceder a todas las funciones.

**Nota:** Se consideran funciones importantes las siguientes: proceso de adjudicación de árbitros a los partidos, baja definitiva de un árbitro, informe a los árbitros de la jornada siguiente y realización del acta.

**Cuestionario sobre el Sistema de gestión de la Federación de árbitros: marque para cada pregunta tantas opciones como sea necesario (desde 1 hasta 4)**

1. El sistema deberá usarse:
  - a. Por todos los jugadores de Fútbol
  - b. En la Federación de árbitros
  - c. En los equipos de Fútbol
  - d. Por todos los árbitros de Fútbol
2. ¿Quién debe dar de alta a los árbitros?
  - a. La Federación de Fútbol
  - b. El propio árbitro
  - c. La Federación de árbitros
  - d. El presidente de la Federación de árbitros
3. El nuevo sistema:
  - a. Deberá apoyarse en el envío de e-mails para comunicarse con los jugadores
  - b. Deberá cerrar las actas una vez pasadas 24 horas de su creación
  - c. Deberá asignar cinco árbitros a cada partido
  - d. Deberá generar el calendario de los partidos
4. Las fechas y equipos de los partidos:
  - a. No se pueden modificar una vez cargados
  - b. Se sortean un mes antes de cada jornada
  - c. Se generan automáticamente
  - d. Los da la Federación de Fútbol
5. Los árbitros:
  - a. Pueden no arbitrar nunca o muy pocas veces, ya que depende del sorteo
  - b. Pueden arbitrar partidos de diferentes ligas
  - c. Tienen que estar asignados a algún partido todas las semanas, aunque sea como suplentes
6. ¿Cuáles de las siguientes funciones son realizadas únicamente por el presidente de la Federación de árbitros?
  - a. Recibir un aviso de que hay un acta sin cerrar en el plazo previsto
  - b. Aprobar las sanciones automáticas a los jugadores
  - c. Recibir el resultado del sorteo de la asignación de árbitros
7. El cierre de las actas:
  - a. Las cierra el presidente de la Federación de árbitros
  - b. Las cierra el árbitro principal o uno de los asistentes
  - c. Las cierra el árbitro principal una vez que la ha completado
8. La Federación de Fútbol:
  - a. El flujo de información que intercambia con el sistema es bidireccional
  - b. Es un actor en el sistema
  - c. Es un usuario del sistema
9. ¿Qué información debe enviar nuestro sistema automáticamente sin intervención humana?
  - a. Para cada jornada, las actas de los partidos, información resumida de las actas, el sorteo de asignación de árbitros y la información sobre los jugadores
  - b. Eventualmente avisos de actas no cerradas
  - c. Al finalizar la liga, información resumida sobre la participación de los árbitros
  - d. Eventualmente avisos a los árbitros suplentes

10. Los clubs de Fútbol:

- a. Tienen que recibir la información de los árbitros asignados a sus partidos
- b. Tienen que jugar todos los partidos de las ligas en la que estén inscritos
- c. Solo pueden jugar en una liga

11. Los jugadores:

- a. Cada acta solo puede tener información sobre 11 jugadores por equipo
- b. Solo los puede sancionar la Federación de Fútbol
- c. Pueden jugar en varias ligas la misma temporada
- d. Pueden cambiar de equipo las veces que quieran pero avisando con más de una jornada de antelación

12. Las sanciones a los jugadores:

- a. Puede generarlas la Federación de árbitros
- b. Puede generarlas el sistema automáticamente
- c. Puede generarlas la Federación de Fútbol

13. Durante el desarrollo de una temporada de la liga:

- a. Algun colegiado puede dejar de pertenecer a la federación de forma temporal o definitiva
- b. Los equipos no pueden cambiar de categoría
- c. Las fechas de los partidos pueden modificarse

14. ¿Qué datos son imprescindibles que estén cargados en el sistema para poder comenzar la liga?

- a. Equipos inscritos en cada liga y todos sus jugadores, al menos con un mes de antelación a la primera jornada
- b. Colegiados acreditados a cada liga, al menos con un mes de antelación a la primera jornada
- c. Jugadores de los equipos, al menos con una semana de antelación a la primera jornada

15. Las actas:

- a. Los partidos no jugados por sanción de algún equipo no generan acta
- b. Las actas deben reflejar las incidencias en los partidos, por ejemplo si se ha expulsado al entrenador
- c. Si actúa el árbitro suplente, las actas deben incluir el motivo por el que el árbitro asignado no ha podido asistir
- d. Su información resumida se debe enviar a la Federación de Fútbol

16. ¿Cuáles de los siguientes son actores del sistema?

- a. Equipos de Fútbol
- b. Federación de árbitros
- c. Árbitros

17. ¿Cómo distingue el sistema un partido R.Madrid-Barcelona de otro?

- a. Con un secuencial que se incrementa cada temporada
- b. Incluyendo el atributo temporada en la entidad Partido
- c. Con una asociación con la jornada de una Liga identificada por temporada y categoría

18. ¿Qué información debe enviar el sistema por correo automáticamente?

- a. Informes de las actas
- b. Informe a los árbitros participantes con los datos de la jornada siguiente
- c. Sanciones que la federación de Fútbol impone a los jugadores
- d. Avisos a los suplentes

19. El sistema:

- a. Todos las personas que entran al sistema deberán usar su usuario y clave para acceder
- b. No será accesible desde fuera de las instalaciones de la institución
- c. Un linier puede usar el usuario y clave del árbitro principal para dar de alta un acta

20. En la primera jornada:
- Ningún jugador puede estar sancionado
  - El árbitro no tiene que recibir el informe previo con los datos de los jugadores del partido
  - El suplente puede sustituir al árbitro principal o a cualquiera de los otros tres árbitros si alguno no puede asistir
21. ¿Cuándo un árbitro no entra en el sorteo de asignación a partidos?
- Cuando ha arbitrado la jornada anterior
  - Cuando ha avisado que causa baja temporal o está sancionado
  - Cuando no ha cerrado el acta de la jornada anterior
22. ¿Qué se debe hacer en el sistema cuando un jugador cambia de equipo?
- Modificar la categoría en la que puede jugar el jugador, según su nuevo equipo
  - Cambiar la asignación del jugador, asociándole el nuevo equipo
  - Incluir este cambio en las actas abiertas relacionadas con el jugador
23. Una sanción automática a un jugador pasa a aprobada:
- Cuando el presidente de la Federación de árbitros la aprueba
  - Cuando la Federación de Fútbol la aprueba
  - Automáticamente si se cumplen las condiciones de número de tarjetas que tiene el jugador
24. No se puede sancionar con más de una jornada:
- Jugadores
  - Equipos
  - Árbitros
25. Un partido puede eliminarse del sistema si:
- Se ha creado debido a un error humano o informático
  - Se ha suspendido por sanción a alguno de los equipos participantes
  - La Federación de Fútbol decide que no se jugará por causas graves, por ejemplo si alguno de los equipos participantes causa baja en la liga
26. El sistema:
- Debe permitir la gestión de las ligas de distintas categorías y temporadas. Más adelante, según el volumen de la información se podrá pensar en pasar temporadas muy antiguas a un histórico
  - Solo debe permitir la gestión de las ligas de distintas categorías de la presente temporada
  - Solo debe permitir la gestión de las ligas con actas pendientes de cerrar

Group ID	
Gender	
Origin (country)	
IT professional experience (even as trainee or practicum)	
<b>Before starting team phase</b>	<b>Member 1</b>
I think that teamwork lead to better results than individual effort	
I think I understand everything in the case description	
I think available information is enough for answering correctly all the questions	
<b>After the exercise</b>	
I think that teamwork lead to better results than individual effort	

Fila 2	Fila 4	Filas 6 y 10	Fila 7	Fila 8
male	yes	always	everything	enough
female	no	sometimes never	I have doubts Everything	lack of data not enough