# 2. Requisitos

# 2.1. Requisitos Funcionales

* **ALTERNATIVA 1 (COSTE BAJO)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RF1 | Proporcionar distintas vistas del sistema en función de los usuarios del sistema. |
| RF2 | Pedir autentificarse a cada usuario antes de acceder al sistema. |
| RF3 | Será posible cambiar la lengua en cualquier momento. La lengua por defecto del sistema dependerá del lenguaje oficial de la comunidad en la que se encuentre la sede. |
| RF4 | Guardar la información de todas las temporadas, tantos de las temporadas pasadas como de las próximas temporadas. |
| RF5 | Permitir a la Federación de árbitros actualizar la ficha de todos los colegiados con sus datos personales (DNI, teléfono personal, dirección, código postal y correo). |
| RF6 | Permitir a la Federación de árbitros crear la ficha de nuevos colegiados. |
| RF6.1 | Permitir a la Federación de árbitros eliminar una ficha cuando la baja del árbitro sea permanente. |
| RF7 | Poder consultar el calendario proporcionado por la Federación de fútbol. |
| RF8 | Asignar de forma aleatoria los colegiados que arbitrarán cada partido con un mes de antelación a la jornada. Los colegiados deberán de ser un árbitro principal, dos asistentes, u cuarto árbitro y un suplente. |
| RF8.1 | Asignar los colegiados en función de las ligas en las que estén acreditado para esa temporada. |
| RF9 | Informar vía correo electrónico a cada árbitro de los partidos que se le han asignado y su participación, así como de los equipos participantes, fecha, hora y lugar del encuentro. |
| RF9.1 | Informar vía correo electrónico también al presidente de la Federación de árbitros y a la Federación de fútbol. |
| RF10 | Tener en cuenta los colegiados que no hayan arbitrado en la jornada anterior para darles prioridad en el sorteo de asignación de partidos. |
| RF11 | Permitir que un colegiado informe a través de el sistema cuando no vaya a poder asistir a un partido que tenga asignado. Deberá indicar el motivo lo antes posible. |
| RF11.1 | Se deberá avisar vía correo electrónico al árbitro suplente del partido en caso de que el arbitro principal avise de que no podrá asistir. Se enviará una carta tipo para avisar al árbitro suplente. |
| RF12 | Permitir a los colegiados que vayan a estar de baja informar de las fechas en las que no estará disponible. |
| RF13 | Permitir al colegiado principal del partido que, después de la finalización del partido, pueda actualizar las actas del partido. Estas contendrán datos como los equipos participantes, jugadores de cada equipo, entrada y salida de cada jugador, número de tarjetas amarillas y rojas, el resultado del partido, número de penaltis pitados y las incidencias. |
| RF13.1 | Emitir vía correo electrónico tres informes del acta una vez esta esté cerrada. Se emitirán al presidente de la Federación de árbitros y los otros dos para cada uno de los clubes que hayan disputados el partido. |
| RF14 | Realizar las comunicaciones por correo a través del sistema. |
| RF15 | Controlar que las actas estén cerradas 24 horas después de la finalización del partido. |
| RF15.1 | Avisar de manera urgente al presidente de la Federación de árbitros y al árbitro principal en caso de que el acta no esté cerrada. |
| RF16 | Gestionar las sanciones impuestas por la Federación de árbitros. Se controlará el tipo de gestión (administrativa, personal, profesional), el motivo y el castigo (sanción económica o periodo de tiempo sin arbitrar). |
| RF16.1 | No será modificada la asignación de partidos a los colegiados ya realizada, aunque estos estén sancionados. |
| RF17 | Sancionar de manera automática con un partido a los jugadores que hayan tenido una tarjeta roja o hayan acumulado tres tarjetas amarillas en la jornada anterior. |
| RF18 | Distinguir entre sanciones automáticas y sanciones enviadas por la Federación de fútbol, ya que el presidente de la Federación de árbitros tiene que aprobar las sanciones automáticas. |
| RF18.1 | Poder recibir sanciones a jugadores de la Federación de fútbol. |
| RF19 | Poder recibir sanciones a equipos. |
| RF20 | Poder consultar los datos de los jugadores, minutos jugados por este, el número de tarjetas amarillas y rojas que lleva acumuladas, sanciones y demás. |
| RF21 | Poder consultar datos de los partidos y de los equipos. |
| RF22 | Enviar, una vez se hayan cerrado todas las actas de una jornada, un informe a los árbitros participantes en la jornada siguiente con los datos de los jugadores de los equipos que van a participar. |
| RF23 | Reflejar los partidos en los que uno de los equipos este sancionado con pérdida del partido y hacer el acta correspondiente. |
| RF24 | 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 de qué manera (árbitro principal, asistente, cuarto arbitro). |
| RF24.1 | Enviar la información resumida al finalizar cada liga. |
| RF25 | Proporcionar información resumida sobre las actas de los partidos de cada jornada al cerrarse todas las actas de la jornada. |
| RF26 | Realizar la comunicación a través del correo electrónico y en casos de urgencia también a través de SMS. |
| RF27 | Permitir el acceso al sistema de forma online, desde ordenador y desde dispositivo móvil a los árbitros, empleados necesarios de la Federación de árbitros y a un representante de la Federación de fútbol (solo consulta). |
| RF28 | Distribuir el trabajo de los empleados de las Federación de árbitros 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 sanciones. |
| RF29 | Permitir a los colegiados acceder a su perfil donde podrán consultar sus datos, estadísticas y actividad. |
| RF30 | El sistema dispondrá de un módulo Aula Virtual en el que, los usuarios podrán acceder para consultar y realizar sus exámenes. |

# 2.2. Requisitos no funcionales

* **ALTERNATIVA 1 (COSTE BAJO)**

## 2.2.1. Seguridad

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF1.1 | Habrá un responsable del sistema que será el único que pueda acceder a todas las funciones. |
| RNF1.2 | El sistema no revelará datos personales de otros usuarios del sistema a usuarios que no tengan tales permisos. |
| RNF1.3 | Las comunicaciones externas estarán encriptadas utilizando el algoritmo RSA. |
| RNF1.4 | Los nombres y contraseñas de los usuarios serán únicos. |
| RNF1.5 | Se realizará una copia de seguridad de la información de la base de datos una vez a la semana y se almacenará durante 30 días. |

## 2.2.2. Hardware y software

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF2.1 | Se almacenarán los datos de las actas, fichas de los colegiados, ligas, equipos y demás información necesaria en una base de datos postgreSQL. |
| RNF2.2 | Se desarrollará el proyecto usando el lenguaje de programación Java a través del entorno de desarrollo NetBeans IDE. |
| RNF2.3 | El sistema instalado en los equipos de las distintas sedes deberá ser compatible con el sistema operativo de estos. |
| RNF2.4 | La aplicación móvil del sistema será realizada sobre un framework híbrido de bajo coste como jQuery Mobile. |

## 2.2.3. Disponibilidad y rendimiento

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF3.2 | Todas las funcionalidades deberán de realizarse y mostrar el resultado en menos de 5 segundos. |
| RNF3.3 | El sistema deberá ser capaz de operar adecuadamente con hasta 10.000 usuarios de manera concurrente. |
| RNF3.4 | El sistema estará disponible a cualquier hora del día y todos los días. |

## 2.2.4. Usabilidad y accesibilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF4.1 | El sistema será accesible desde los ordenadores de las sedes de la federación. |
| RNF4.2 | El sistema podrá ser accesible a través de la aplicación de forma online, ya sea mediante ordenador o dispositivo móvil, por los árbitros, empleados necesarios de la Federación de árbitros y un representante de la Federación de fútbol. |
| RNF4.3 | Los equipos de las distintas sedes estarán conectados a un servidor mediante una LAN propia. |
| RNF4.4 | El sistema deberá proporcionar mensajes de error informativos y orientados a los usuarios. |
| RNF4.5 | El sistema podrá ser usado en las lenguas oficiales (catalán, gallego, euskera y castellano). |

## 2.2.5. Otros

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF5.1 | El sistema deberá cumplir con la legislación aplicable en España. |
| RNF5.2 | El sistema cumplirá con la ley orgánica de protección de datos. |

* **ALTERNATIVA 2 (COSTE ALTO)**

## 2.2.1. Seguridad

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF1.1 | Habrá un responsable del sistema que será el único que pueda acceder a todas las funciones. |
| RNF1.2 | El sistema no revelará datos personales de otros usuarios del sistema a usuarios que no tengan tales permisos. |
| RNF1.3 | Las comunicaciones externas estarán encriptadas utilizando el algoritmo RSA. |
| RNF1.4 | Los nombres y contraseñas de los usuarios serán únicos. |
| RNF1.5 | Se realizará una copia de seguridad de la información de la base de datos una vez a la semana y se almacenará durante 30 días. |

## 2.2.2. Hardware y software

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF2.1 | Se almacenarán los datos de las actas, fichas de los colegiados, ligas, equipos y demás información necesaria en una base de datos postgreSQL. |
| RNF2.2 | El sistema instalado en los equipos de las distintas sedes será desarrollado con el lenguaje de programación y herramientas específicas más convenientes para los distintos sistemas operativos que puedan tener los distintos equipos. |
| RNF2.3 | La aplicación móvil del sistema será realizada sobre un framework híbrido de bajo coste como jQuery Mobile. |

## 2.2.3. Disponibilidad y rendimiento

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF3.1 | El sistema podrá ser usado en las lenguas oficiales (catalán, gallego, euskera y castellano). |
| RNF3.2 | Todas las funcionalidades deberán de realizarse y mostrar el resultado en menos de 5 segundos. |
| RNF3.3 | El sistema deberá ser capaz de operar adecuadamente con hasta 10.000 usuarios de manera concurrente. |

## 2.2.4. Usabilidad y accesibilidad

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF4.1 | El sistema será accesible desde los ordenadores de las sedes de la federación. |
| RNF4.2 | El sistema podrá ser accesible a través de la aplicación de forma online, ya sea mediante ordenador o dispositivo móvil, por los árbitros, empleados necesarios de la Federación de árbitros y un representante de la Federación de fútbol. |
| RNF4.3 | Los equipos de las distintas sedes estarán conectados a un servidor mediante una LAN propia. |
| RNF4.4 | El sistema deberá proporcionar mensajes de error informativos y orientados a los usuarios. |
| RNF4.5 | El servidor al que se conectarán los equipos de las sedes será Velneo. |

## 2.2.5. Otros

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificativo** | **Descripción** |
| RNF5.1 | El sistema deberá cumplir con la legislación aplicable en España. |
| RNF5.2 | El sistema cumplirá con la ley orgánica de protección de datos. |