



DOCUMENTO FUNCIONAL DEL PROYECTO

ALUMNO: Pau Ojeda Gallego

1. Introducción y contexto

- **El problema o necesidad que se quiere resolver:** Existe una falta de simuladores de gestión deportiva sobre Inazuma Eleven concretamente que ofrezcan una experiencia dinámica y profunda sin abrumar al usuario con menús infinitos..
- **Quién será el usuario o cliente final:** Aficionados a Inazuma Eleven, amantes de los juegos de estrategia y gestión deportiva (tipo *Fantasy* o *Online Football Manager*) y usuarios que busquen competir con amigos en ligas virtuales personalizadas.
- **Qué solución se propone y con qué propósito:** Se desarrollará un simulador y gestor de ligas de fútbol sobre Inazuma Eleven en tiempo real. Su propósito es ofrecer una plataforma web interactiva donde los usuarios puedan presidir su propio club, fichar de forma segura en un mercado dinámico y vivir la emoción de los partidos a través de un motor que recrea los encuentros minuto a minuto mediante una cronología de eventos.

2. Análisis de requisitos

2.1. Requisitos funcionales (RF)

Código	Descripción del requisito funcional
RF1	El sistema permitirá a los usuarios registrarse e iniciar sesión de forma segura.
RF2	El sistema permitirá crear o unirse a múltiples ligas independientes, asignando a cada usuario un equipo básico y un presupuesto virtual inicial.

RF3	El sistema dispondrá de un mercado de fichajes dinámico para comprar y vender jugadores, controlando los saldos en tiempo real.
RF4	El sistema ejecutará un motor de simulación que generará partidos con una cronología detallada minuto a minuto (goles, tarjetas, cambios, jugadas).
RF5	El sistema calculará y actualizará automáticamente la clasificación general de la liga (puntos, partidos, goles) tras cada jornada.

2.2. Requisitos no funcionales (RNF)

Código	Descripción del requisito no funcional
RNF1	La interfaz web deberá implementar un diseño adaptable (<i>responsive</i>) tipo cuadro de mandos (<i>Dashboard</i>) optimizado para móviles y ordenadores.
RNF2	Las operaciones de compraventa del mercado deberán ser estrictamente transaccionales para evitar saldos negativos o duplicidades de jugadores.
RNF3	El sistema automatizará en segundo plano la rotación y actualización del mercado de fichajes de forma autónoma según el reloj en tiempo real.
RNF4	La aplicación separará la lógica de datos de la interfaz mediante objetos intermedios para garantizar la seguridad y agilizar el tráfico de red.

2.3. Restricciones

- **Lenguajes o tecnologías obligatorias:** Java (Spring Boot) para el entorno del servidor, un Framework web (Angular) moderno y reactivo para la interfaz de usuario, y un sistema de base de datos relacional para asegurar la consistencia.
- **Recursos disponibles:** Tiempo limitado al calendario académico estipulado para el proyecto.
- **Uso exclusivo de herramientas de despliegue de capa gratuita** (*Free Tier*).
- **Dependencias técnicas:** La estabilidad del juego dependerá de la correcta sincronización entre el servidor de simulación, la base de datos distribuida y el rendimiento del navegador del cliente.

3. Análisis de usuarios y roles

Rol	Descripción	Permisos principales
Administrador / Sistema	Encargado de coordinar las dinámicas globales del juego de forma automática.	Procesar el motor de partidos de las jornadas, activar las tareas programadas por reloj y asegurar la rotación de los mercados.
Usuario (Mánager)	Jugador registrado que gestiona su propio club de fútbol.	Crear/unirse a ligas, comprar y vender jugadores, gestionar presupuestos, simular partidos y consultar clasificaciones.
Visitante	Usuario no autenticado en la web.	Acceso exclusivo a las pantallas de registro y acceso (<i>Login</i>). Resto de la navegación bloqueada.

4. Casos de uso / Escenarios de uso

Código	Nombre del caso de uso	Actor principal	Descripción	Resultado esperado

CU1	Autenticación de usuario	Visitante	El usuario introduce sus datos de acceso en la pantalla inicial.	Se valida la identidad y se le redirige al cuadro de mandos principal (<i>Home</i>).
CU2	Fichaje de jugador	Usuario	El mánager selecciona un jugador libre del mercado y confirma su compra.	El sistema resta el dinero del saldo, asigna el jugador al club y bloquea otras compras simultáneas.
CU3	Simulación de jornada	Usuario / Sistema	Se da la orden de jugar los partidos correspondientes a la fecha.	El motor calcula el partido minuto a minuto y genera la cronología de eventos visuales.
CU4	Consulta de clasificación	Usuario	El mánager accede al panel de la liga para ver la tabla competitiva.	Se muestra la lista ordenada de equipos

5. Modelo de datos o estructura de la información

- **Entidades principales:**

- **Usuarios:** Almacena las credenciales de acceso y sus datos de perfil.
- **Ligas :** Registra los entornos de juego independientes creados en la plataforma.
- **Equipos :** Guarda la información de cada club (nombre, presupuesto actual y puntos en su liga correspondiente).
- **Jugadores :** Datos base del jugador (nombre, posición, calidad).
- **Mercado:** Coge 20 jugadores sin equipo cada día, y se ponen en venta.
- **Historial:** Almacena de forma aislada los goles, propiedad de los jugadores por liga y las cronologías detalladas de cada partido simulado.

- **Relaciones clave:**
 - Un usuario puede gestionar diferentes equipos en múltiples ligas (Relación 1:N).
 - Un jugador de fútbol tiene datos de propiedad y rendimiento completamente aislados según la liga en la que compite, garantizando que los datos no se mezclen entre comunidades.

6. Diseño de la interfaz

- **Vista de Login/Registro:** Interfaz de acceso limpia y segura con estética oscura.
- **Home (Cuadro de mandos / Dashboard):** Estructura visual de triple bloque que muestra de un solo vistazo el menú de navegación, las finanzas del club y la tabla clasificatoria. Cuenta con un desplegable dinámico para cambiar de liga en cascada.
- **Panel del Mercado:** Catálogo interactivo donde se muestran las fichas de los jugadores disponibles para comprar o vender con sus respectivos valores económicos.
- **Visor del Simulador:** Pantalla interactiva que actúa como un reproductor de eventos, desplegando de forma secuencial y cronológica todo lo que ocurre en el partido minuto a minuto.

7. Planificación técnica

- **Entorno del Servidor:** Java con Spring Boot para procesar la lógica de simulación, el control económico transaccional y las tareas automáticas por reloj (`@Scheduled`).
- **Entorno Visual:** Framework web reactivo con TypeScript y hojas de estilo adaptables basadas en rejillas dinámicas (*Grid/Flexbox*).
- **Base de Datos:** Motor relacional robusto para gestionar de forma segura las operaciones concurrentes del mercado.
- **Herramientas y Despliegue:** Control de versiones con Git/GitHub. Alojamiento en plataformas de nube de capa gratuita tanto para la base de datos como para la aplicación web.

8. Análisis de riesgos

8.1. Identificación de riesgos

- **R1:** Errores de concurrencia en el mercado (que dos usuarios compren al mismo jugador a la vez o se generen saldos negativos).
- **R2:** Lentitud o saturación en la carga de las pantallas debido a la alta densidad de datos deportivos y relaciones de la base de datos.
- **R3:** Pérdida de formato y legibilidad de las tablas y paneles al consultar la aplicación desde teléfonos móviles.

8.2. Valoración y respuesta

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Plan de prevención o contingencia
R1	Media	Alta	Implementar lógicas transaccionales estrictas en el servidor que bloqueen el registro en el instante exacto de la compra.
R2	Media	Media	Utilizar objetos de transferencia intermedios (DTOs) que limpien y aligeren los datos antes de enviarlos a la pantalla.
R3	Alta	Media	Aplicar técnicas de diseño adaptable (<i>Responsive</i>) que apilen los bloques verticalmente y colapsen los menús rígidos en móviles.

9. Validación y criterios de éxito

- **Criterios de aceptación:** La aplicación se considerará un éxito si permite completar de forma fluida el ciclo de juego: iniciar sesión, unirse a una liga con un presupuesto asignado, realizar transferencias seguras en el mercado, simular un encuentro y comprobar que la tabla clasificatoria se actualiza correctamente.
- **Pruebas previstas:** Pruebas de navegación en diferentes resoluciones de pantalla y testeo de transacciones simultáneas en el mercado de fichajes para comprobar el blindaje del sistema económico.

10. Conclusión

El análisis realizado determina que la plataforma ofrece una solución de entretenimiento deportivo sólida, interactiva y con un alto grado de automatización. El uso de una arquitectura bien estructurada asegura que el juego sea rápido y seguro frente a operaciones críticas como los fichajes y las simulaciones de partidos, con buenas validaciones.

Los pasos inmediatos tras este documento se centrarán en levantar la estructura de la base de datos, programar las reglas del mercado transaccional en el servidor

y dar forma al diseño adaptable para garantizar una experiencia excelente al usuario.