Sistema Web de Ranking Top 10 de Jugadores

# 1) Título

Sistema Web de Ranking y Votación en Tiempo Real para Jugadores de Fútbol

# 2) Descripción de la problemática

En la actualidad, los fanáticos del fútbol opinan y debaten constantemente sobre quiénes son los mejores jugadores. Sin embargo, no existe un sistema centralizado, accesible y en tiempo real donde los usuarios puedan votar, consultar estadísticas y ver un ranking actualizado. El problema a resolver es la falta de una herramienta que gestione de manera organizada, transparente y participativa la votación de jugadores, brindando datos claros para usuarios y administradores.

# 3) Objetivo de la aplicación web

El objetivo principal es gestionar la votación y el ranking en tiempo real de jugadores de fútbol, permitiendo que usuarios registrados puedan:  
- Votar a sus jugadores favoritos.  
- Ver un ranking en vivo con promedios de puntajes.  
- Visualizar estadísticas gráficas.  
- Ofrecer a administradores la posibilidad de gestionar equipos y jugadores.

# 4) Diagrama Entidad-Relación y Modelo Relacional

Entidades principales:  
- Usuario (id, username, password, rol)  
- Equipo (id, nombre)  
- Jugador (id, nombre, equipo\_id, país)  
- Voto (id, usuario\_id, jugador\_id, puntaje, fecha)  
  
Relaciones:  
- Un usuario puede emitir muchos votos.  
- Un jugador pertenece a un equipo.  
- Un voto se asocia a un jugador y a un usuario.  
  
El diagrama entidad-relación puede representarse con rectángulos (entidades), rombos (relaciones) y flechas (cardinalidades).

# 5) Definición de los límites

Acciones en el sistema:  
  
Administrar usuarios:  
- Altas  
- Bajas  
- Modificaciones  
- Consultas  
  
Administrar equipos y jugadores:  
- Altas  
- Bajas  
- Modificaciones  
- Consultas  
  
Votaciones:  
- Emitir votos  
- Consultar ranking actualizado

# 6) Establecimiento de tiempos

Registro/Login:  
- Tiempo optimista: 2s  
- Tiempo pesimista: 6s  
- Tiempo promedio: 4s  
  
Votar jugador:  
- Tiempo optimista: 1s  
- Tiempo pesimista: 5s  
- Tiempo promedio: 3s  
  
Consultar ranking:  
- Tiempo optimista: 1s  
- Tiempo pesimista: 4s  
- Tiempo promedio: 2s

# 7) Diseño de la Base de Datos (Relacional)

Tabla usuarios:  
- id (PK)  
- username  
- password  
- rol  
  
Tabla equipos:  
- id (PK)  
- nombre  
  
Tabla jugadores:  
- id (PK)  
- nombre  
- equipo\_id (FK → equipos.id)  
- país  
  
Tabla votos:  
- id (PK)  
- usuario\_id (FK → usuarios.id)  
- jugador\_id (FK → jugadores.id)  
- puntaje  
- fecha

# 8) Back End

El backend se desarrolló con:  
- Node.js + Express como framework de servidor.  
- PostgreSQL como base de datos relacional.  
- Socket.io para actualizaciones en tiempo real.  
- JWT (JSON Web Tokens) para autenticación de usuarios y manejo de roles.

# 9) Pruebas con Postman

Se probaron los siguientes endpoints:  
- POST /api/register → registrar usuario.  
- POST /api/login → login de usuario.  
- GET /api/equipos → listar equipos.  
- GET /api/jugadores/:id → listar jugadores de un equipo.  
- POST /api/votar → emitir voto (requiere token).  
- GET /api/top10 → obtener ranking actualizado.  
  
Se validaron respuestas en JSON y se comprobó que solo usuarios autenticados pueden votar.

# 10) Front End

El frontend se desarrolló con:  
- HTML5 + CSS3 para la estructura y diseño.  
- JavaScript para la lógica del cliente.  
- Chart.js para gráficos estadísticos.  
- Socket.io Client para recibir actualizaciones en tiempo real.  
  
El usuario puede loguearse, votar y ver el ranking actualizado automáticamente.

# 11) Documentación

La documentación incluye:  
- Estructura de la base de datos.  
- Endpoints del backend con ejemplos.  
- Funcionalidades principales (registro, login, votación, ranking).  
- Flujo de autenticación con JWT.

# 12) Capacitación

Se propone:  
- Una guía de usuario final con pasos para registrarse, loguearse y votar.  
- Capacitación para administradores en la gestión de equipos y jugadores.  
- Documentación técnica básica para mantenimiento y ampliación del sistema.