SportTech DUBSS

Plataforma de gestion deportiva universitaria desarrollada para la Direccion Universitaria de Bienestar Social y Salud (D.U.B.S.S.) de la UAGRM.

Que es

Aplicacion web para organizar campeonatos deportivos universitarios: genera el fixture con un optimizador, calcula posiciones, estima probabilidades de resultado, permite llenar la planilla del partido desde el celular aun sin conexion y mantiene una bitacora de auditoria de cada accion.

Funciones principales

- **Fixture automatico:** sin choques de cancha, con descanso minimo de 24 h entre partidos de un equipo, respeto de horarios de clases y filtro por riesgo climatico (Open-Meteo). Modelo de reparacion de calendario ante suspensiones.
- **Tabla de posiciones** con desempates, historial por jornada y consulta publica sin iniciar sesion.
- **Inteligencia artificial:** prediccion de resultados (Random Forest y puntaje Elo), niveles de equipos por K-means para sembrar llaves y deteccion de resultados atipicos (Isolation Forest). Reentrenamiento semanal automatico.
- **Planilla movil (PWA):** instalable, funciona sin conexion y sincroniza sin duplicados al volver la senal.
- **Asistente y agente:** consultas rapidas, reportes por voz (Groq Whisper) y un agente que propone acciones que siempre requieren confirmacion.
- **Inscripciones, quejas, avisos y reportes** en PDF y Excel.

Roles de usuario

Rol	Alcance
Superadministrador	Configuracion, usuarios y roles, bitacora de auditoria.
Administrador DUBSS	Facultades, deportes, instalaciones; supervision de campeonatos.
Organizador	Campeonatos, fixture, resultados, quejas, planilla movil.
Delegado	Equipos e inscripciones de su facultad, calendario, quejas, predicciones.
Jugador	Su ficha: estadisticas, sanciones y partidos (solo lectura).

Tecnologias

Capa	Tecnologia
Backend	Python, Django 5, Django REST Framework, drf-spectacular (OpenAPI)
Base de datos	PostgreSQL 16
Tareas en segundo plano	Celery, Redis y django-celery-beat
Frontend	Next.js 14, React 18, TypeScript, Tailwind CSS, TanStack Query, Recharts
Aplicacion movil	PWA: Service Worker, IndexedDB, cola de sincronizacion con idempotencia
Optimizacion	Google OR-Tools (CP-SAT)
Aprendizaje automatico	scikit-learn, pandas, numpy, joblib
Agente y voz	Groq (function calling y Whisper)
Notificaciones	Firebase Cloud Messaging
Reportes	ReportLab (PDF) y openpyxl (Excel)
Despliegue	Docker y Docker Compose; Nginx y Gunicorn en produccion

Seguridad

- Contrasenas con Argon2; sesion con JWT en cookies httpOnly.
- Bloqueo de la cuenta durante 15 minutos tras 5 intentos fallidos y limite de intentos por red.
- Cada usuario accede solo a lo que su rol permite; la API valida el rol en cada endpoint.
- Bitacora de auditoria de las acciones relevantes; las acciones del agente requieren confirmacion y se revalidan contra el calendario real.

Requisitos

- Usuarios: navegador actual (Chrome, Edge, Firefox o Safari) en computadora o celular. Se instala como aplicacion desde el navegador.
- Servidor: Docker con 4 CPU y 5 GB de memoria como minimo para el entorno completo (6 contenedores).
- Servicios externos opcionales: clave de Groq (agente y voz), Open-Meteo (clima, sin clave) y Firebase (avisos push).

Estado y alcance

Los resultados de ejemplo y las vistas del sitio corporativo usan datos ficticios. Los modelos de prediccion son una referencia para la planificacion y no deciden resultados. Los datos de contacto de la empresa, el manual de usuario y la direccion publica de la plataforma estan por confirmar.

Proyecto desarrollado en la Facultad de Ingenieria en Ciencias de la Computacion y Telecomunicaciones (FICCT) de la UAGRM para la D.U.B.S.S. Este documento no es un documento oficial de la universidad ni de la DUBSS.