



UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA
Departamento de Tecnología
Informática

PROGRAMACION I / ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS I

Profesor: Ing. María Eugenia Varando

PROYECTO DataLeague, 2C-2025

INTEGRANTES

Ezequiel Daher, Legajo 1214737

Franco Pereyra, Legajo 1218677

Alex Claros, Legajo 1219460

Bautista Quesada, Legajo 1219348

1ERA ETAPA

OBJETIVO DEL PROYECTO:

El objetivo del proyecto es desarrollar un sistema de gestión deportiva para ligas de fútbol, que permita organizar y centralizar la información de los torneos de manera eficiente. El sistema busca optimizar los procesos de administración de la liga, facilitando la creación de fixtures, el cálculo automático de tablas y estadísticas, y la gestión de jugadores, goles y sanciones, con el fin de garantizar una experiencia de usuario ordenada, confiable y profesional.

ALCANCE:

Las ligas de fútbol amateur gestionan manualmente fixtures, estadísticas, goles, tarjetas y sanciones, generando errores y falta de transparencia. Crear un sistema por consola que automatice: generar fixture, registrar partidos/eventos, calcular tablas/estadísticas y mostrar reportes tabulados. Usar listas/matrices, programación modular (funciones para gestión, fixture, partidos, estadísticas, reportes). No usar archivos, excepciones avanzadas, diccionarios, tuplas, conjuntos, OOP, ciclos infinitos ni break/continue. Fechas en DD/MM/AAAA, horas en HH:MM (24h). Iniciar con menú principal, salir con '0'.

Datos de entrada (por consola)

- **Equipos:** nombre (cadena no vacía, ej: "Fútbol Club Barcelona"), abreviatura (exactamente 3-4 letras mayúsculas únicas, ej: "FCB"), estado (solo 'H' habilitado o 'S' suspendido).
- **Jugadores:** nombre y apellido (cadena no vacía, ej: "Lamine Yamal"), dorsal (entero 1-99, único por equipo), posición (solo 'ARQ', 'DEF', 'MED', 'DEL'), equipo (abreviatura válida existente), estado (solo 'H' habilitado o 'S' suspendido).
- **Árbitros:** nombre y apellido (cadena no vacía, ej: "Mateu Lahoz"), código (cadena alfanumérica única de 6 caracteres, ej: "COD001"), estado (solo 'A' activo o 'I' inactivo).

Fixture

El sistema debe generar un fixture en formato todos contra todos con las siguientes capacidades:

- Ingreso de ruedas (solo 1 o 2, como entero).
- Opción para sortear equipos ('S' sí / 'N' no).
- Manejo de equipos impares, asignando uno libre por fecha (rotado en orden secuencial).
- Registro por partido: local (abreviatura válida), visitante (abreviatura válida), árbitro (código válido o "Sin asignar"), estado (solo 'P' pendiente, 'F' terminado, 'S' suspendido).
- Asignación de árbitros manual (por código válido para cada fecha/partido) o automática (random entre activos, sin repetir en la misma fecha). Validar: solo equipos habilitados ('H') participan; igual cantidad de localías/visitas por equipo (diferencia máxima de 1 si el número de partidos es impar).

Registro de partidos y eventos

El sistema debe permitir la selección y modificación de partidos con las siguientes capacidades:

- Selección de fecha (entero 1 a F, F total de fechas) y partido (entero 1 a M, M partidos por fecha).
- Actualización de estado (solo 'P', 'F', 'S').
- Registro de eventos en loop, con finalización al ingresar minuto -1.
- Datos por evento: minuto (entero 0-120 inclusivo; eventos más allá de 120 se registran como 120), tipo (solo 'G' gol, 'A' amarilla, 'D' doble amarilla, 'R' roja directa), jugador (dorsal válido de

local/visitante, habilitado 'H'), equipo (abreviatura de local/visitante), detalle (cadena opcional, puede ser vacía).

- Aplicación automática de sanciones: 'D' o 'R' genera 1 fecha de suspensión inmediata; acumulación de exactamente 5 tarjetas amarillas genera 1 fecha de suspensión (reiniciar contador a 0 tras sanción).
Validar: jugadores sancionados ('S') no permitidos en eventos; dorsal existe en el equipo especificado (local o visitante del partido).

Cálculo de tabla y estadísticas

El sistema debe calcular y validar las siguientes métricas:

- Puntos: victoria 3, empate 1, derrota 0.
- Por equipo: PJ (entero, partidos terminados jugados), PG (entero, ganados), PE (entero, empates), PP (entero, perdidos), GF (entero, goles a favor), GC (entero, goles en contra), DG (entero, GF-GC), Pts (entero, puntos).
- Validar: PJ coincide con partidos terminados ('F') en fixture.
- Desempates (en este orden): Pts descendente, DG descendente, GF descendente, sub-tabla entre empatados (Pts, DG, GF en partidos mutuos), sorteo.
- Ranking de goleadores: orden por goles descendente, empates por nombre ascendente.
- Sancionados: jugador (nombre completo), equipo (abreviatura), tipo ("Roja directa", "Doble amarilla", "Acumulación amarillas"), fechas pendientes (entero positivo).

Menú principal (opciones 1-10, 0 salir)

1. Gestionar equipos/jugadores/árbitros (altas, bajas, modificaciones, listados).
2. Armar fixture (ruedas 1/2, sortear 'S/N').
3. Asignar árbitros (manual 'M' / automática 'A').
4. Registrar/modificar partidos/eventos (fecha/partido, estado o eventos hasta minuto -1).
5. Tabla de posiciones.
6. Fixture por fecha (ingresar fecha).
7. Ranking de goleadores.
8. Sancionados vigentes.
9. Estadísticas por equipo (ingresar abreviatura).
10. Historial por equipo / estadísticas árbitros / informe partido.

Reportes por consola (columnas tabuladas)

- a-) **Tabla de posiciones:** POS EQUIPO PJ PG PE PP GF GC DG PTS
- Ej: 1 FCB 10 7 2 1 20 5 15 23
 - Orden por desempates; nota si sorteo: "Posiciones X-Y resueltas por sorteo".
- b-) **Fixture por fecha** (ingresar fecha): Local vs Visitante
Árbitro Estado Resultado
- Ej: FCB vs DEF COD001 F 2-1
 - Resultado "GF-GC" si terminado, "Pendiente" si no; libre: "Equipo Libre: MNO".
- c-) **Ranking de goleadores:** POS JUGADOR (Equipo) GOLES
- Ej: 1 Lamine Yamal (FCB) 10
- d-) **Sancionados vigentes:** JUGADOR (Equipo) TIPO FECHAS
PENDIENTES
- Ej: Lamine Yamal (FCB) Roja directa 1
- e-) **Estadísticas por equipo** (ingresar abreviatura): Equipo PJ
PG PE PP GF GC DG PTS
- Ej: FCB 10 7 2 1 20 5 15 23
- f-) **Historial por equipo** (ingresar abreviatura): Fecha
Localía vs Equipo Árbitro Estado Resultado
- Ej: 1 L DEF COD001 F 2-1
- g-) **Estadísticas de árbitros:** ÁRBITRO PARTIDOS TARJETAS
PROMEDIO
- Ej: COD001 5 12 2.4
 - Orden por código ascendente; promedio con 1 decimal; tarjetas totales (A + D + R, cada D/R cuenta como 1).
- h-) **Informe de partido** (ingresar fecha, partido): Fecha X
Partido Y | Local FCB vs Visitante DEF | Árbitro COD001 |
Estado F | Resultado 2-1
- Eventos: Minuto Tipo Jugador (Equipo) Detalle
 - Ej: 5 G 10 (FCB) Gol de penal
 - Totales: Goles FCB:2 DEF:1 / Tarjetas FCB:0 DEF:1

REPOSITORIO GITHUB:

<https://github.com/bautista00/ProyectoDataLeague>

DOCUMENTACION FORMAL DEL PROYECTO:

Adjunte aquí la documentación de su proyecto

BIBLIOGRAFIA:

Adjunte aquí la bibliografía consultada.