



## Estructura de Datos y de la Información II

### Centro Superior de Informática

### Universidad de La Laguna

### 15 de Junio de 2001

La Federación española de fútbol dispone de una base de datos para almacenar la información generada en la Liga, siendo las siguientes tablas parte de su esquema:

#### **PERTENECE(J, E)**

**SIGNIFICADO:** El jugador J pertenece al equipo E.

Clave: (J)

#### **RESULTADO(E, P, G)**

**SIGNIFICADO:** El equipo E disputó el partido P y marcó G goles.

Clave: (E, P)

#### **JUEGA(J, P)**

**SIGNIFICADO:** El jugador J juega el partido P.

Clave: (J, P)

1) Responder en álgebra relacional a las siguientes preguntas:

- Equipos a los que ha ganado el equipo E1.
- Equipos que han jugado dos o más partidos.
- Jugadores que han jugado, a lo sumo, los mismos partidos que el jugador J1.
- Equipo que ha marcado mayor número de goles en un partido.
- Jugadores que han jugado todos los partidos ganados por su equipo.

2) Responder en cálculo relacional de t-uplas a las siguientes consultas:

- Jugadores del equipo E1 que han jugado simultáneamente los partidos P1 y P2.
- Jugadores que hayan jugado con su equipo en al menos una ocasión en la que hayan ganado.
- Equipos que sólo han disputado un único partido.
- Jugadores tales que siempre que han jugado, su equipo ha ganado.
- Equipos que han perdido siempre contra un mismo equipo.

3) Responder en cálculo relacional de dominios a las siguientes consultas:

- Partidos ganados por el equipo E1.
- Jugadores que aún no han jugado ningún partido.
- Equipos que nunca han perdido.
- Equipos tales que todos sus jugadores han jugado en más de un partido.
- Equipos que han ganado a todos los equipos a los que venció el equipo E1.

4) Responder en SQL a las siguientes consultas:

- Jugadores que sólo han jugado en el partido P1.
- Número medio de partidos jugados por los jugadores del equipo E1.
- Equipos que siempre han ganado.
- Equipo que ha ganado más veces.
- Equipos que, a lo sumo, pierden el 10% de los partidos jugados.