

PRACTICO 10 PTOS (1-2021)

Diseño e implementación de un SGBD para gestionar la liga profesional de futbol.

Se guardará la información referente a los jugadores, equipos, partidos, técnicos y datos para las estadísticas.

Con esta información el sistema podrá permitir a los gestores de la aplicación a realizar el mantenimiento de todas las entidades, controlar partidos de un fin de semana, estadísticas de cada jugador por jornadas.

Objetivos del proyecto

El objetivo general es el de proporcionar a la liga, el diseño e implementación de una base de datos que cubra las necesidades para el registro de toda la información referente a los jugadores de futbol con todo su entorno.

1.1. R1. El modelo tiene que permitir guardar los datos de los jugadores, estos datos son los siguientes:

- Cada jugador tendrá un número identificativo único.
- Se guardarán los datos personales como el nombre, apellidos, fecha de nacimiento, altura, peso, nacionalidad, país al que pertenece o la nacionalidad.
- Posición donde juega habitualmente. Siendo esta una referencia a un código donde cada número significará una posición. Un jugador solo puede jugar en una posición y no en varias.
- Un jugador tiene dos estados principales activo o retirado. Solo podrá tener un estado.
- Solo en caso que un jugador este de baja médica se guardará el diagnóstico. Para que un jugador esté de baja debe estar en activo, no puede darse el caso que esté retirado y se le asigne una baja. Para que un jugador esté de baja se guardará la siguiente información: o Disponibilidad estimada en número de días para que el jugador vuelva a estar activo. o Fecha de alta de la baja.

R2.- Tiene que permitir guardar los datos sobre los equipos de futbol teniendo en cuenta lo siguiente:

- Cada equipo se identificará por un id y será único.

- El equipo tiene asignado un estadio donde juega los partidos habitualmente, y es importante saber la ciudad donde se encuentra el estadio.
- Cada equipo contiene una serie de jugadores máximos 30 jugadores. (ci, nombre , estatura, posición).
- Cada equipo tiene un equipo técnico, este lo compondrán diferentes personas con cargos diferentes. Se definirá quien es el primer entrenador, el segundo, el fisioterapeuta, etc. Todos los tipos de técnicos estarán registrados.

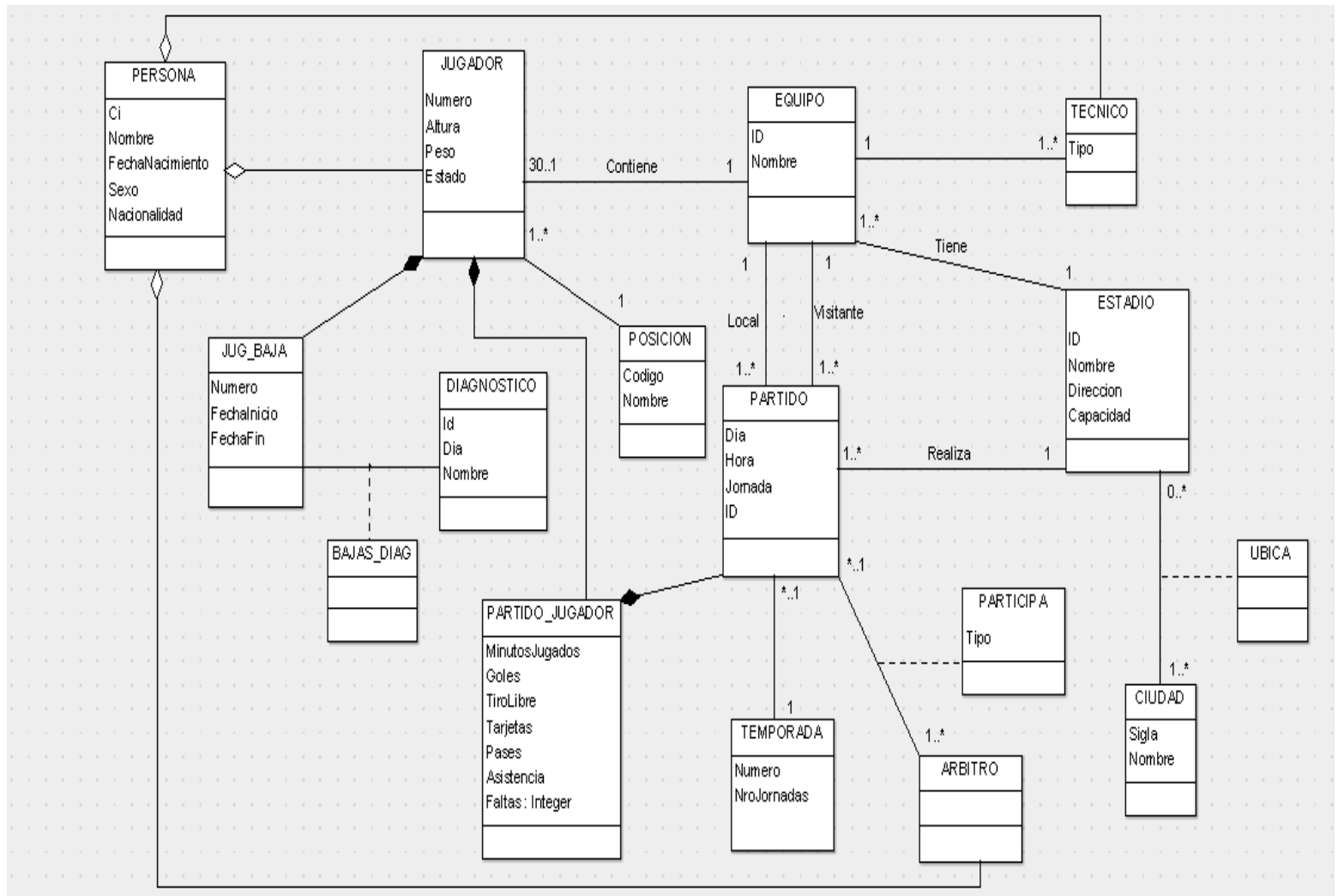
R3.- Tiene que permitir el almacenamiento de información referente a los partidos para poder realizar las estadísticas. Para cada partido se guardará los datos concretos de cada jugador que ha participado en dicho encuentro. La información que se registrará será la siguiente:

- Los minutos jugados por un jugador.
- Los goles en ese partido .
- Los lanzamientos realizados de tiro libre .
- Tarjetas recibidas.
- Pases completados.
- Las asistencias realizadas .
- Número de faltas realizadas.

R4.- Se guardará información sobre todos los partidos de todas las competiciones. Estos almacenarán la siguiente información:

- Día y hora de inicio del partido.
 - Estadio donde tendrá lugar el encuentro.
 - Equipo local y equipo visitante.
 - El identificador de la temporada a la que se refiere dicho encuentro.
 - se guardará el número de jornada a la que se refiere el partido.
 - Se registrarán los datos de los árbitros que arbitrarán dicho encuentro.
- Tendremos varios tipos de árbitros el principal, auxiliar principal, auxiliar secundario.

DISEÑO CONCEPTUAL



[illegible]

-Tabla Jugador no esta en 3FN

JUGADORPOSICION				
Numero	CodPos			
10	10			
11	11			
JUGADOR				
IDPersona	Numero	Altura	Peso	Estado
1	10	1.70	70	Activo
2	11	1.75	72	Activo

-Tabla Tecnico no esta en 3FN

TIPOTECNICO		TECNICO	
Tipo	IdEquipo	p.k/f.k	
Primer Entrenador	101	1111	Primer Entrenador

-Tabla Jug_Baja no esta en 2FN

JUG_BAJA		BAJAFECHA		
NumeroBaja	IdJugador	IdJugador	FechaInicio	FechaFin
200	2	2	01/02/2021	06/06/2021

Luego:

Las demás tablas están normalizadas.

1FN CUMPLE LA PROPIEDAD DE QUE SUS DOMINIOS NO TIENEN ELEMENTOS QUE, A SU VEZ, SEAN CONJUNTOS

2FN LOS ATRIBUTOS NO PRIMARIOS TIENEN UNA DEPENDENCIA FUNCIONAL PLENA

3FN LOS CAMPOS NO PRIMARIOS TIENDEN DEPENDENCIA TRANSITIVIDAD (EVITA LA CONSISTENCIA DE DATOS)

4FN DEPENDENCIA MULTIVALUADAS NO TRIVIAL.

DISEÑO FISICO

```
CREATE DATABASE LIGAFUTBOL;
USE LIGAFUTBOL;
--PAULO CESAR PACHURY PEÑA
CREATE TABLE PERSONA
(
    ID INTEGER NOT NULL,
    NOMBRE VARCHAR(50) NOT NULL,
    CI INTEGER NOT NULL,
    FECHANAC DATE NOT NULL,
    NACIONALIDAD VARCHAR(15) NOT NULL,
    TIPOJ TINYINT NOT NULL,
    TIPOA TINYINT NOT NULL,
    TIPOI TINYINT NOT NULL,
    PRIMARY KEY(ID)
);
SELECT *FROM PERSONA
INSERT INTO PERSONA VALUES (1, 'LIONEL MESSI', 123456, '1987/06/24', 'ARGENTINO', 1, 0, 0);
INSERT INTO PERSONA VALUES (111, 'JUAN ARTEAGA', 789101, '1990/03/06', 'BOLIVIANO', 0, 1, 0);
INSERT INTO PERSONA VALUES (1111, 'JOSE MOURINHO', 770758, '1980/12/09', 'BRASILEIRO', 0, 0, 1);
INSERT INTO PERSONA VALUES (2, 'NEYMAR JR', 756894, '1992/02/05', 'BRASILEIRO', 1, 0, 0);
-----
CREATE TABLE JUGADOR
(
    IDJUGADOR INTEGER NOT NULL,
    CODPOS INTEGER NOT NULL,
    IDEQUIPO INTEGER NOT NULL,
    NUMERO INTEGER NOT NULL,
    ALTURA FLOAT NOT NULL,
    PESO FLOAT NOT NULL,
    ESTADO VARCHAR(8) NOT NULL,
    PRIMARY KEY(IDJUGADOR),
    FOREIGN KEY (IDJUGADOR) REFERENCES PERSONA(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (CODPOS) REFERENCES POSICION(CODIGO) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (IDEQUIPO) REFERENCES EQUIPO(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
);
SELECT *FROM JUGADOR
INSERT INTO JUGADOR VALUES(1, 10, 100, 10, 1.70, 70, 'ACTIVO');
INSERT INTO JUGADOR VALUES(2, 11, 101, 11, 1.75, 72, 'ACTIVO');
```

```

CREATE TABLE TECNICO-----
(
    IDTECNICO INTEGER NOT NULL,
    TIPO VARCHAR(25) NOT NULL,
    IDEQUIPO INTEGER NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDTECNICO) REFERENCES PERSONA(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (IDEQUIPO) REFERENCES EQUIPO(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(IDTECNICO)
);
SELECT *FROM TECNICO
INSERT INTO TECNICO VALUES(111,'PRIMER ENTRENADOR',101);
-----

CREATE TABLE ARBITRO
(
    IDARBITRO INTEGER NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDARBITRO) REFERENCES PERSONA(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY (IDARBITRO)
);
SELECT *FROM ARBITRO
INSERT INTO ARBITRO VALUES(111);
-----

CREATE TABLE POSICION
(
    CODIGO INTEGER NOT NULL,
    NOMBRE VARCHAR(20) NOT NULL,
    PRIMARY KEY(CODIGO)
);
SELECT *FROM POSICION
INSERT INTO POSICION VALUES(10,'MEDIOCAMPO');
INSERT INTO POSICION VALUES (3,'CENTRAL');
INSERT INTO POSICION VALUES (11,'DELANTERO');
-----

CREATE TABLE EQUIPO
(
    ID INTEGER NOT NULL,
    NOMBRE VARCHAR(40) NOT NULL,
    IDESTADIO INTEGER NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDESTADIO) REFERENCES ESTADIO(ID)
    ON UPDATE CASCADE
    ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(ID)
);
SELECT *FROM EQUIPO
INSERT INTO EQUIPO VALUES(100,'BARCELONA FC',187);
INSERT INTO EQUIPO VALUES(101,'REAL MADRID',185);
-----

CREATE TABLE ESTADIO
(
    ID INTEGER NOT NULL,
    NOMBRE VARCHAR(30) NOT NULL,
    DIRECCION VARCHAR(70) NOT NULL,
    CAPACIDAD INTEGER NOT NULL,
    PRIMARY KEY(ID)
);
SELECT *FROM ESTADIO
INSERT INTO ESTADIO VALUES(187,'CAMP NOU', 'AV ESPAÑA CALLE#6',99354);
INSERT INTO ESTADIO VALUES(185,'SANTIAGO BERNABEU', 'CALLE MADRID ESQ MURILLO',81500);
-----

CREATE TABLE TEMPORADA
(
    NUMERO INTEGER NOT NULL,
    JORNADA INTEGER NOT NULL,
    PRIMARY KEY (NUMERO)
);
SELECT *FROM TEMPORADA
INSERT INTO TEMPORADA VALUES(1,60);
-----

```

```
CREATE TABLE DIAGNOSTICO
(
    ID INTEGER NOT NULL,
    DIAS INTEGER NOT NULL,
    NOMBRE VARCHAR(20) NOT NULL,
    PRIMARY KEY(ID)
);
SELECT *FROM DIAGNOSTICO
INSERT INTO DIAGNOSTICO VALUES(1,150,'LESION TIBIA');

CREATE TABLE CIUDAD
(
    SIGLA VARCHAR(10) NOT NULL,
    NOMBRE VARCHAR(20) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (SIGLA)
);
SELECT *FROM CIUDAD
INSERT INTO CIUDAD VALUES ('ESP','ESPAÑA');

CREATE TABLE JUGBAJA
(
    NUMERO INTEGER NOT NULL,
    IDJ INTEGER NOT NULL,
    FECHAINI DATE NOT NULL,
    FECHAFIN DATE NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDJ) REFERENCES JUGADOR(IDJUGADOR) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(NUMERO, IDJ)
);
SELECT *FROM JUGBAJA
INSERT INTO JUGBAJA VALUES(200,2,'2021/02/01','2021/06/01');

CREATE TABLE BAJASDIAGNOSTICO
(
    IDDIAG INTEGER NOT NULL,
    NUMBAJA INTEGER NOT NULL,
    IDJUG INTEGER NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDDIAG) REFERENCES DIAGNOSTICO (ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (NUMBAJA,IDJUG) REFERENCES JUGBAJA(NUMERO,IDJ) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(IDDIAG,NUMBAJA,IDJUG)
);
SELECT *FROM BAJASDIAGNOSTICO
INSERT INTO BAJASDIAGNOSTICO VALUES(1,200,2);

CREATE TABLE UBICA
(
    IDESTADIO INTEGER NOT NULL,
    SIGLACIUDAD VARCHAR(10) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDESTADIO) REFERENCES ESTADIO(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (SIGLACIUDAD) REFERENCES CIUDAD(SIGLA) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(IDESTADIO,SIGLACIUDAD)
);
SELECT *FROM UBICA
INSERT INTO UBICA VALUES (187,'ESP');
```



```
CREATE TABLE PARTIDO
(
    ID INTEGER NOT NULL,
    DIA VARCHAR(9) NOT NULL,
    HORA TIME,
    JORNADA INTEGER NOT NULL,
    IDEQUIPOL INTEGER NOT NULL,
    IDEQUIPOV INTEGER NOT NULL,
    IDESTADIO INTEGER NOT NULL,
    NUMTEMPORADA INTEGER NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDEQUIPOL) REFERENCES EQUIPO(ID) ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    FOREIGN KEY (IDEQUIPOV) REFERENCES EQUIPO(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (IDESTADIO) REFERENCES ESTADIO(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (NUMTEMPORADA) REFERENCES TEMPORADA(NUMERO) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(ID)
);
SELECT *FROM PARTIDO
INSERT INTO PARTIDO VALUES(1000,'DOMINGO','15:00',10,100,101,107,1);

CREATE TABLE PARTIDOJUGADOR
(
    ID INTEGER NOT NULL,
    IDJUGADOR INTEGER NOT NULL,
    IDPARTIDO INTEGER NOT NULL,
    MINUTOSJUG INTEGER NOT NULL,
    GOLES INTEGER NOT NULL,
    TIROLIBRE INTEGER NOT NULL,
    TARJETA INTEGER NOT NULL,
    PASE INTEGER NOT NULL,
    ASISTENCIA INTEGER NOT NULL,
    FALTAS INTEGER NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDJUGADOR) REFERENCES JUGADOR(IDJUGADOR) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (IDPARTIDO) REFERENCES PARTIDO(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(ID,IDJUGADOR,IDPARTIDO)
);
SELECT *FROM PARTIDOJUGADOR
INSERT INTO PARTIDOJUGADOR VALUES(112,90,4,3,0,400,2,3,1,1000);

CREATE TABLE PARTICIPA
(
    IDPARTIDO INTEGER NOT NULL,
    IDARBITRO INTEGER NOT NULL,
    FOREIGN KEY (IDPARTIDO) REFERENCES PARTIDO(ID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (IDARBITRO) REFERENCES ARBITRO(IDARBITRO) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    PRIMARY KEY(IDPARTIDO,IDARBITRO )
);
SELECT *FROM PARTICIPA
INSERT INTO PARTICIPA VALUES(1000,111);
```