

Diseño de la Base de Datos para el Backend de la Aplicación DOT & DOT

Este documento describe la estructura de la base de datos del backend de la aplicación **DOT & DOT**, estableciendo las clases y tablas que permitirán la gestión eficiente de la información relacionada con jugadores, equipos, partidos y arbitraje.

1. Estructura de Clases Base en el Backend

Para organizar los datos de manera estructurada y escalable, se han definido las siguientes clases principales:

1.1 Persona

Las personas dentro del sistema pueden desempeñar diferentes roles según su función en el ámbito deportivo:

- **Jugador**
- **Entrenador**
- **Técnico**
- **Árbitro**

1.2 Equipo

- Representa a un grupo de jugadores registrados en el sistema.
- Se puede asociar a un **partido** como "Equipo en Partido".

1.3 Club

- Institución a la que pertenece un equipo.

1.4 Ciudad

- Registro de las ciudades donde se encuentran los clubes, canchas y donde se disputan los partidos.

1.5 Cancha

- Lugar donde se desarrollan los partidos.

1.6 Detalles del Partido

- Información específica sobre cada partido, incluyendo fecha, hora y equipos participantes.

1.7 Situación de Inicio

- Condiciones iniciales del partido, como alineaciones y configuraciones previas.

1.8 Equipo Arbitral

- Conjunto de árbitros designados para un partido.

1.9 Observaciones

- Registro de comentarios o incidencias durante el partido.

1.10 Sanción

- Historial de sanciones impuestas a jugadores o equipos.

1.11 Set

- División del partido en sets, según la modalidad del juego.

1.12 Alineación

- Listado de jugadores titulares y suplentes de cada equipo en un partido.

1.13 Punto

- Registro detallado de los puntos obtenidos en el partido.

1.14 Resultado

- Resultado final del partido, basado en los sets ganados.

1.15 Puntaje

- Acumulado de puntos obtenidos por los equipos en torneos o ligas.

2. Seguridad con Spring Security

Para garantizar la autenticación y autorización en el sistema, se implementa **Spring Security** con la siguiente estructura:

2.1 User

- Representa a los usuarios que pueden acceder a la aplicación.

2.2 Role

- Define los roles disponibles en el sistema (administrador, árbitro, jugador, etc.).

2.3 Role per User

- Asociación entre usuarios y roles, permitiendo asignaciones personalizadas.

3. Modelo Relacional – Tablas

A continuación, se presentan las tablas principales del sistema junto con sus relaciones.

3.1 Tabla Persona

Contiene la información básica de todas las personas dentro del sistema.

Persona	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	DNI (varchar, 12, Unique, not null) Nombre (varchar, 20, not null) Apellidos (varchar, 60, not null) FechaNacimiento (date, not null) Direccion (varchar, 100) Telefono (varchar, 25) Email (varchar, 70) DNIVerificado (Boolean, not null) Tutelado (Boolean, not null) DNITutor (FK)

3.2 Tabla Jugador

Información específica de los jugadores registrados.

Jugador	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	NoCamiseta (int, nullable) IdEquipo (FK, not null) DNI (FK)

3.3 Tabla Entrenador

Detalles sobre los entrenadores de los equipos.

Entrenador	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	NoLicencia (varchar, 20, not null) NvlLicencia (varchar, 3, not null) IdEquipo (FK, not null)
	DNI (FK, not null)

3.4 Tabla Técnico

Información de los técnicos del equipo.

Técnico	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	NoLicencia (varchar, 20, not null) Funcion (varchar, 30, not null) IdEquipo (FK, not null)
	DNI (FK, not null)

3.5 Tabla Equipo

Registro de los equipos que participan en la competencia.

Equipo	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	Nombre (varchar, 50, not null) DNICapitan (FK) IdClub (FK, not null) Categoria (FK, not null)

3.6 Tabla Club

Información sobre los clubes deportivos.

Club	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	Nombre (varchar, 50, not null)
	IdCiudad (FK, not null)

3.7 Tabla Ciudad

Ciudades registradas en el sistema.

Ciudad	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	Nombre (varchar, 50, not null)
	Region (varchar, 50, nullable) InicioCP (varchar, 10, not null) FinCP (varchar, 10, nullable)

3.8 Tabla Cancha

Registro de las canchas donde se disputan los partidos.

Cancha	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	Nombre (varchar, 50, not null)
	PistasPosibles (int) Direccion (varchar, 100, not null) IdCiudad (FK)

3.9 Tabla Detalles del Partido

Información detallada de cada partido disputado.

DetallesPartido	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	CodigoUnico (varchar, 15, unique, not null) Competicion (varchar, 50, not null) Division (varchar, 1, not null) Categoria (varchar, 20, not null) IdCiudad (FK, not null)

3.10 Tabla Situación de Inicio

Información sobre la situación de inicio de cada partido.

SituacionInicioPartido	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	CodigoUnico (FK)
	IdEquipoLocal (FK)
	IdEquipoVisitante (FK)
	IdEquipoSaca (FK)
	IdEquipolzquierda (FK)

3.11 Tabla Árbitros

Información sobre los árbitros.

Árbitro	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	NoLicencia (varchar, 15, not null)
	NvlLicencia (varchar, 3, not null)
	IdCiudad (FK)
	DNI (FK)

3.12 Tabla Equipos Arbitrales

Información sobre los conjuntos de árbitros.

EquipoArbitral	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	NoLicenciaArbitroPrincipal (FK, not null)
	NoLicenciaArbitroSecundario (FK)
	NoLicenciaArbitroApuntador (FK, not null)
	NoLicenciaArbitroLinier1 (FK)
	NoLicenciaArbitroLinier2 (FK)
	NoLicenciaArbitroLinier3 (FK)
	NoLicenciaArbitroLinier4 (FK)

3.13 Tabla Observaciones

Información sobre las observaciones de los partidos.

Observacion	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	Texto (TEXT, not null) IdEquipoArbitral (FK, not null)

3.14 Tabla Sanción

Contiene las sanciones impuestas.

Sancion	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	CodigoUnico (FK, not null) Tipo (varchar, 2, not null)
	IdEquipo (FK, not null) Marcador (varchar, 5)

3.15 Tabla Set

Almacena los sets jugados.

Set	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	CodigoUnico (FK, not null) PuntosEquipoLocal (int, not null) PuntosEquipoVisitante (int, not null) HoralInicio (Time, not null) HoraFin (Time, not null) AlineacionEquipoLocal (varchar, 20, not null) AlineacionEquipoVisitante (varchar, 20, not null) CambiosEquipoLocal (varchar, 100) CambiosEquipoVisitante (varchar, 100)

3.16 Tabla Resultado

Lista los resultados de los partidos.

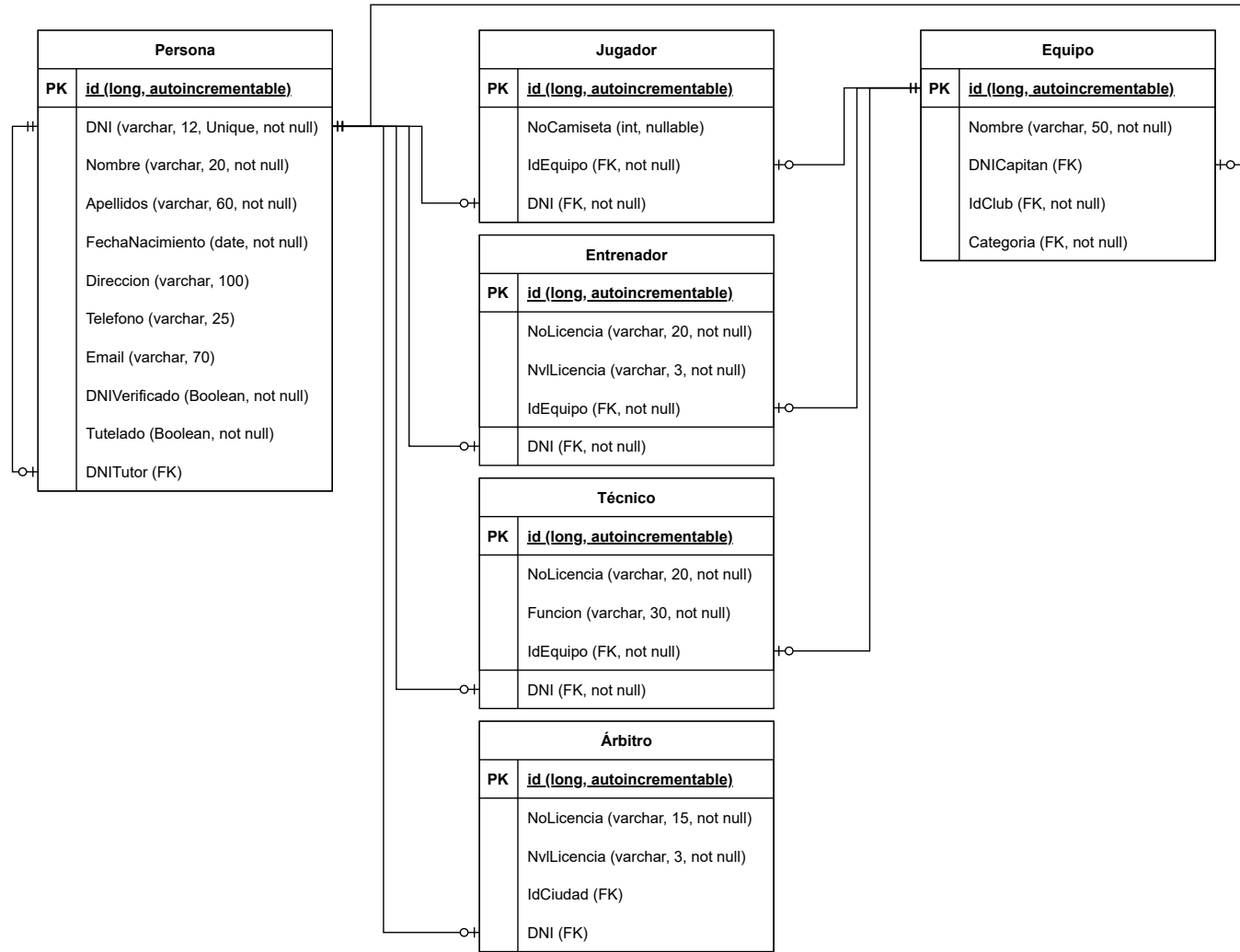
Resultado	
PK	<u>id (long, autoincrementable)</u>
	CodigoUnico (FK, not null) PuntosEquipoLocal (int, not null) PuntosEquipoVisitante (int, not null) EquipoGanador (FK, not null) HoraInicio (Time, not null) HoraFin (Time, not null) DuracionMinutos (int)

Este modelo de base de datos permite estructurar de manera eficiente la información del sistema, asegurando una gestión óptima de jugadores, equipos y partidos.

4. Modelos Completos

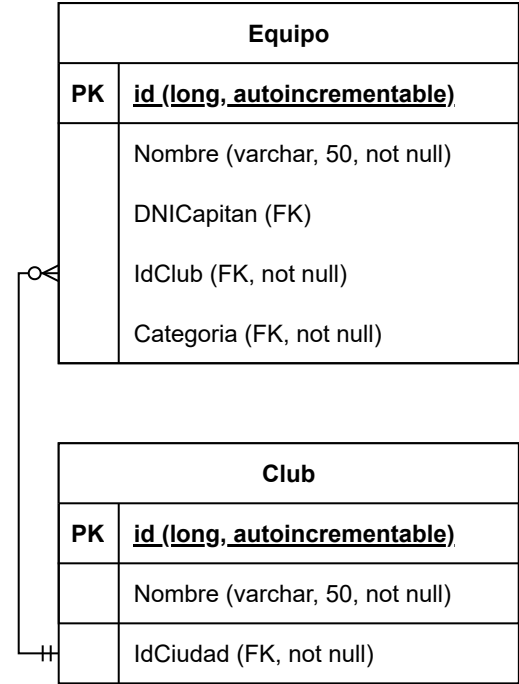
4.1 Personas

Sistema de almacenamiento de las tablas referentes a personas.



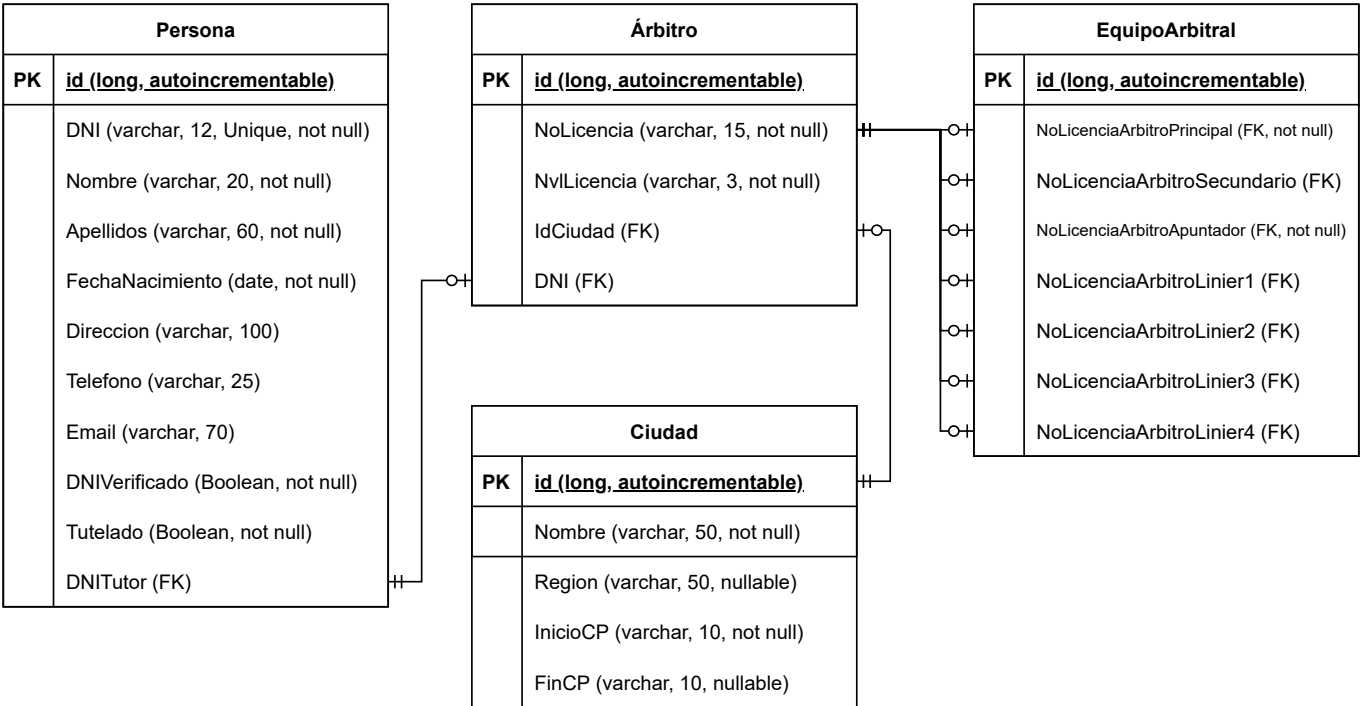
4.2 Equipos

Sistema de almacenamiento de las tablas referentes a los equipos.



4.3 Equipo Arbitral

Sistema de almacenamiento de las tablas referentes a los equipos arbitrales.



4.4 Partidos

Sistema de almacenamiento de las tablas referentes a los partidos.

