



## Ejercicios Modelación de Base de Datos

Módulo 1: Bases de datos

Esteban Castillo Juarez

Andrea Yela González

A01025250

1 de Abril 2022

Diagrama UML:

[https://lucid.app/lucidchart/a1a3bfc5-65b5-4b0b-8fd9-78df1c0b213b/edit?invitationId=inv\\_b707a353-d2a9-46ec-9826-54d805f40eb0](https://lucid.app/lucidchart/a1a3bfc5-65b5-4b0b-8fd9-78df1c0b213b/edit?invitationId=inv_b707a353-d2a9-46ec-9826-54d805f40eb0)

El diagrama UML muestra una base de datos para los juegos olímpicos donde se tiene cierta información para la creación de la tabla.

1. **País:** nombre, número de participantes, número de medallas.
2. **Deportista:** matrícula, nombre, apellidos, sexo, país.
3. **Disciplina:** identificador, nombre (p. ej. 400M nado libre), disciplina (p. ej. natación).
4. **Prueba:** identificador, disciplina, fecha, lugar, número de deportistas inscritos, naturaleza (eliminatória, final). Para cada disciplina hay varias pruebas eliminatorias para una sola final.
5. **Clasificación:** deportista, prueba, rango (p. ej. 1, 2, ...).
6. **Resultado:** disciplina, matrícula del deportista con medalla de oro, matrícula del deportista con medalla de plata, matrícula del deportista con medalla de bronce.

En todas las entidades las relaciones que existen son de cardinalidad 1..\* donde la línea que los une es una *craw's foot*, porque esa es la multiplicidad que representa que va de 1 a n cantidad de entidades ocurrentes.

Cuando se utilizo char se pone una restricción de 255 como longitud de los valores, y algunas otras tienen not null porque son necesarias para la elaboración de la tabla.

País	
<b>id_País</b>	<b>int (not null)</b>
Nombre	char (255 not null)
Num_participantes	int
Num_medallas	int

En la entidad País se encuentra la llave primaria de **id\_País** (que es int) que junto con nombre (char) son variables not null, además se encuentra la variable de Num\_participantes y Num\_medallas que son int. Los países dependen de un Deportista, donde un país puede tener varios deportistas pero los deportistas en las olimpiadas solo tienen un país.

Deportista	
<b>Matricula</b>	<b>char(255 not null)</b>
Nombre	char (255 not null)
Apellidos	char (255 not null)
Sexo	char (50 not null)
pais_dep	char (255 not null)

Utilizamos la **matricula** de los deportistas como primary key, siendo única por cada uno. Todos los datos son not null, porque gracias a estos se crean diferentes relaciones con las clasificaciones, que se relacionan con nuestra PK. Un deportista podría quedar en varias clasificaciones, pero las clasificaciones solo tienen un deportista.

Clasificacion	
<b>id_clas_dep</b>	<b>int (not null)</b>
id_clas_prub	char (255 not null)
Rango	int

En la clasificación la primary key **id\_clas\_dep** se relaciona con la tabla Deportista y el **id\_clas\_prub** con la tabla prueba, siendo los dos not null. El rango es un int, y se podría crear la tabla sin este dato.

Prueba	
<b>id_prueba</b>	<b>int (not null)</b>
id_prub_dis	int (not null)
Fecha	date
Lugar	char(255)
Num_deportistas_inscritos	int
Naturaleza	char(255 not null)

Con la tabla Prueba, el **id\_prueba** (int) está unido con clasificación, siendo una variable not null junto con el **id\_prub\_dis** y **Naturaleza**. Fecha es una variable date, aunque podría también considerarse como char. Prueba tiene 2 relaciones, una siendo que n cantidad de pruebas tienen una sola clasificación, y n cantidad de pruebas pertenecen a una sola disciplina.

Disciplina	
<b>id_disciplina</b>	<b>int (not null)</b>
Nombre	char(255 not null)
Disciplina	char (255 not null)

La primary key es **id\_disciplina** siendo variable int not null. Todos los datos de la tabla son not null, ya que sin ellos podrían haber una falta de información al realizar la base de datos. Esta tabla de disciplina se relaciona con Resultado, ya que una disciplina puede tener varios resultados.

Resultado	
<b>id_resultado</b>	<b>int (not null)</b>
id_disc_res	int (not null)
Matricula_oro	char (255 not null)
Matricula_plata	char (255 not null)
Matricula_bronce	char (255 not null)

Por último, la tabla resultado tiene la PK de **id\_resultado** siendo un int, todos estos datos son not null, ya que son los datos más importantes en unos juegos olímpicos, y sin ellos no se podría saber el país ganador junto con el deportista, pero esta relación no es directa, ya que su única relación directa es con la tabla de disciplina.