



**Tecnológico  
de Monterrey**

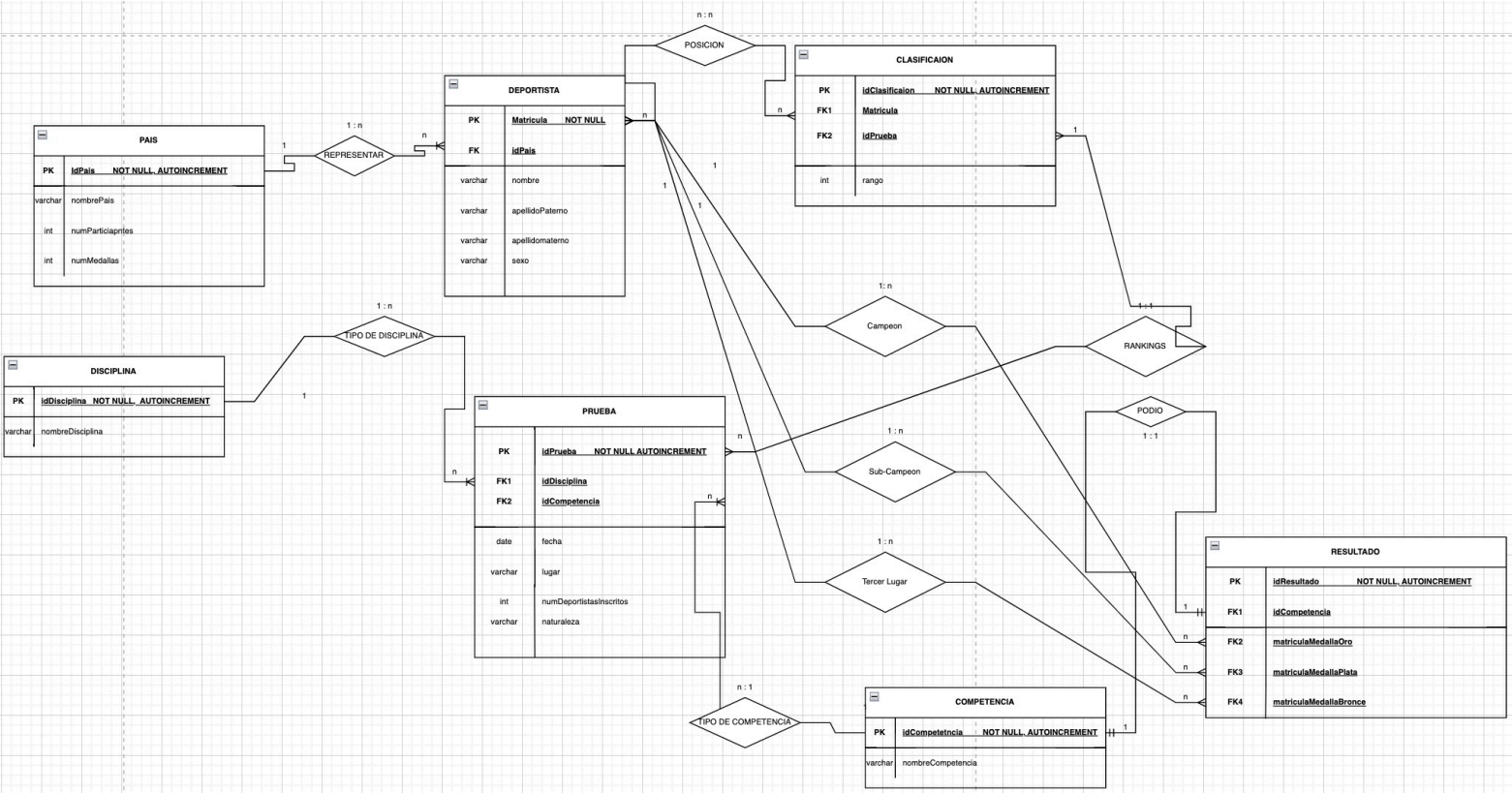
## **Construcción de Software y toma de decisiones**

TC2005B.400

### **Ejercicios: Modelación Bases de Datos**

1 de abril 2022

Diego Araque | A01026037



Especificación de Cambios hechos a la base de datos propuesta por el profesor:

- Apellidos se cambió a: apellidoPaterno y apellidoMaterno. De esta manera nuestra base de datos es mucho más específica.
- Creación de una nueva tabla llamada competencia, la cual nos permite reducir la redundancia. Los nombres tanto de disciplina y de competencia no se repetirán, y se encontraran ambos como llaves foráneas en la tabla prueba.
- Ahora que la tabla competencia existe, esta es la que estará relacionada con la tabla resultado. De esta manera será mucho más específico nuestro sistema.

Documentación de las cardinalidades de cada relación:

- Representar: Esta existe entre País y Deportista. Es de uno a muchos debido a que en las olimpiadas un deportista sólo puede representar un país, pero un país puede tener varios representantes.
- Posición: Está existe entre Deportista y Clasificación. Es de muchas a muchas debido a que varios deportistas pueden estar clasificados para varias competencias.
- Rankings: Esta existe entre Clasificación y Prueba. Es de una a una, debido a que una prueba solo tiene una clasificación. Esto debido a que en la tabla prueba tenemos un atributo que especifica la naturaleza (final, semifinal, cuartos de final, etc). Cada una de estas tendrá una clasificación diferente.
- Tipo de Disciplina: Existe entre la tabla Disciplina y Pruebas. Es de una a muchas debido a que una disciplinas pueden tener varias pruebas.
- Tipo de Competencia: Existe entre la tabla Competencia y Pruebas. Es de una a muchas, debido a que una competencia puede tener varias pruebas.
- Podio: Existe entre la tabla Competencia y Resultado. Es de una a una, y dicta que una competencia solo tiene un resultado final (en otras palabras, un podio).

Justificación de todas las formas normales:

- Primera Forma Normal: Todos los campos son atómicos, un ejemplo perfecto en el que se realizó esta modificación fue el cambio del atributo apellidos. Cada tabla tiene una sola llave primaria. En todas las tablas, todos los valores dependen de la llave primaria.
- Segunda Forma Normal: En ninguna tabla existen dependencias funcionales parciales, esto quiere decir que si eliminamos cualquier elemento de una tabla, la otra con la que se relaciona seguirá siendo válida. Un ejemplo es el país y deportistas, al eliminar uno de sus atributos que no sea la llave primaria, no afectará en nada a la tabla deportista.
- Tercera Forma Normal: En ninguna tabla existen dependencias funcionales transitivas, gracias a la creación de la tabla competencia esto es posible. Ya que antes en la tabla disciplina uno de sus atributos no dependía de la llave primaria. Como todo el esquema se encuentra de igual manera en primera y segunda forma normal, y con esta modificación de tablas, conseguimos la tercera forma normal.