

Karla Mondragón Rosas, A01025108  
Construcción de Software y Toma de Decisiones  
Prof. Esteban Castillo  
9 de mayo 2022

## Tarea 2: Diagramas Entidad-Relación

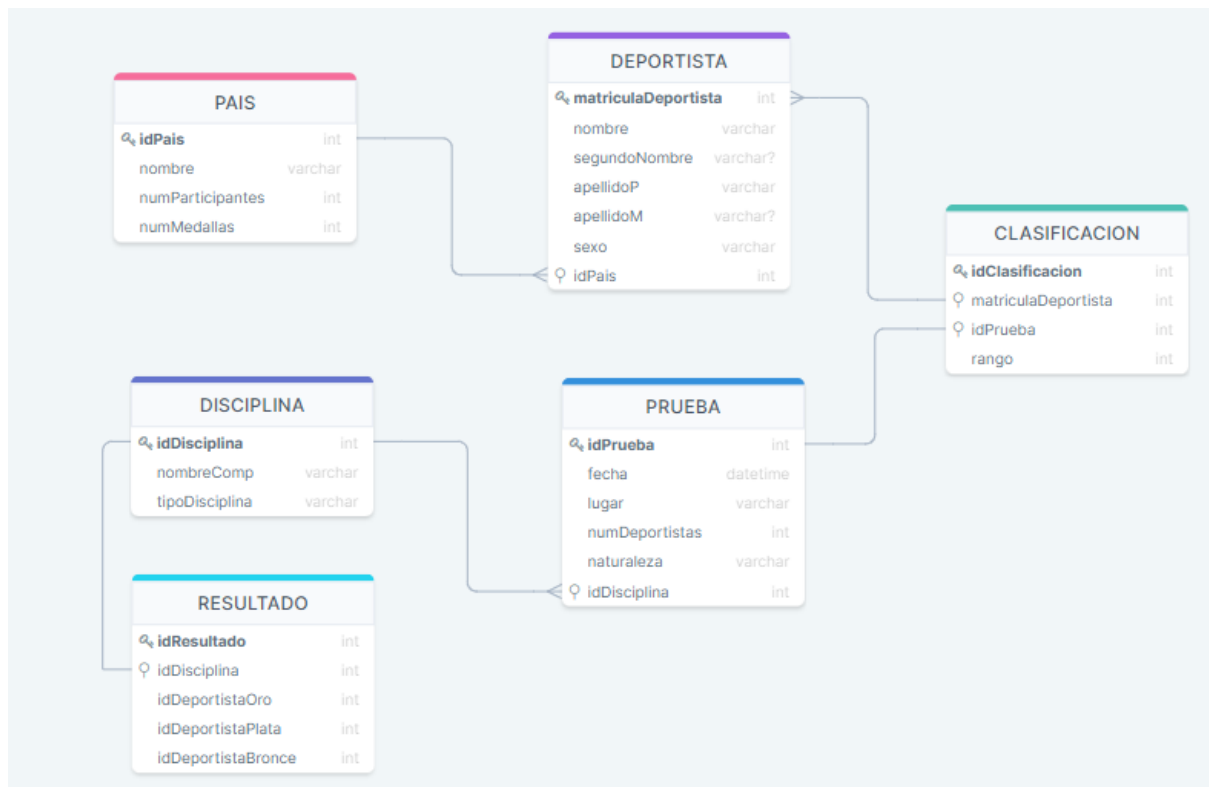
### Hipótesis:

- Sólo se consideran los deportes individuales.
- Sólo se consideran las delegaciones de países diferentes y los atletas.

### Información administrada para la creación de las tablas en el modelo de datos conceptual es la siguiente:

1. PAIS: 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. CLASIFICACION: 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.

### Diagrama



## **Especificaciones:**

- **País:**
  - todos los atributos de la tabla “PAIS” no pueden ser NULL
  - existe una llave primaria única autoincremental
  - su cardinalidad con la tabla “DEPORTISTA” es de un país a muchos deportistas, por ende 1-N.
- **Deportista:**
  - todos los atributos de la tabla “DEPORTISTA”, excluyendo segundoNombre y apellidoM, no pueden ser NULL
  - existe una llave primaria única autoincremental
  - existe una llave secundaria que hace referencia a la tabla “PAIS” por medio del atributo idPais
  - su cardinalidad con la tabla “PAIS”, como se mencionó anteriormente, es de un país a muchos deportistas, por ende N-1.
  - su cardinalidad con la tabla “CLASIFICACION” es de más de un deportista a una clasificación, por ende, N-1.
- **Clasificación:**
  - todos los atributos de la tabla “DEPORTISTA” no pueden ser NULL
  - existe una llave primaria única autoincremental
  - existen dos llaves secundarias, la primera hace referencia a la tabla “DEPORTISTA” por medio del atributo matriculaDeportista y la segunda hace referencia a la tabla “PRUEBA” por medio del atributo idPrueba
  - su cardinalidad con la tabla “DEPORTISTA”, como se mencionó anteriormente es de más de un deportista a una clasificación, por ende 1-N
  - su cardinalidad con la tabla “PRUEBA”, es de una clasificación a una prueba, por ende 1-1.
- **Prueba:**
  - todos los atributos de la tabla “PRUEBA” no pueden ser NULL
  - existe una llave primaria única autoincremental
  - existe una llave secundaria que hace referencia a la tabla “DISCIPLINA” por medio del atributo idDisciplina
  - su cardinalidad con la tabla “DISCIPLINA” es de una disciplina a varias pruebas, por ende N-1.
  - su cardinalidad con la tabla “CLASIFICACION”, como se mencionó anteriormente, es de una clasificación a una prueba, por ende 1-1.
- **Disciplina:**
  - todos los atributos de la tabla “DISCIPLINA” no pueden ser NULL
  - existe una llave primaria única autoincremental
  - su cardinalidad con la tabla “PRUEBA”, como se mencionó anteriormente, es de una disciplina a varias pruebas, por ende 1-N.
  - su cardinalidad con la tabla “RESULTADO”, es de un resultado a un resultado, por ende 1-1.

- **Resultado:**

- todos los atributos de la tabla “RESULTADO” no pueden ser NULL
- existe una llave primaria única autoincremental
- existe una llave secundaria que hace referencia a la tabla “DISCIPLINA” por medio del atributo idDisciplina
- su cardinalidad con la tabla “DISCIPLINA”, como se mencionó anteriormente, es de una disciplina a un resultado, por ende 1-1.

- **Formas Normales**

- **1FN:**
  - Todas las entidades cuentan con una llave primaria única que no puede ser NULL.
  - Todos los datos son atómicos, se separó el atributo de nombre en “nombre” y “segundoNombre” al igual que apellido en “apellidoP” y “apellidoM” dentro de la tabla “DEPORTISTA”.
- **2FN**
  - Los datos ya están en 1FN.
  - La llave primaria de todas las entidades está formada solamente por una columna.
- **3FN**
  - Los datos ya están en 2FN, por ende, 1FN.
  - No se encuentran dependencias funcionales transitivas, es decir, la modificación o eliminación de un atributo no afecta la existencia de los demás atributos dentro de la tabla.