



# Tecnológico de Monterrey

## 2 Ejercicio de Modelación de Base de Datos y creación de scripts de SQL

**Construcción de software y toma de decisiones TC2005B.501**

Octavio Navarro Hinojosa

Esteban Castillo Juarez

Gilberto Echeverría Furió

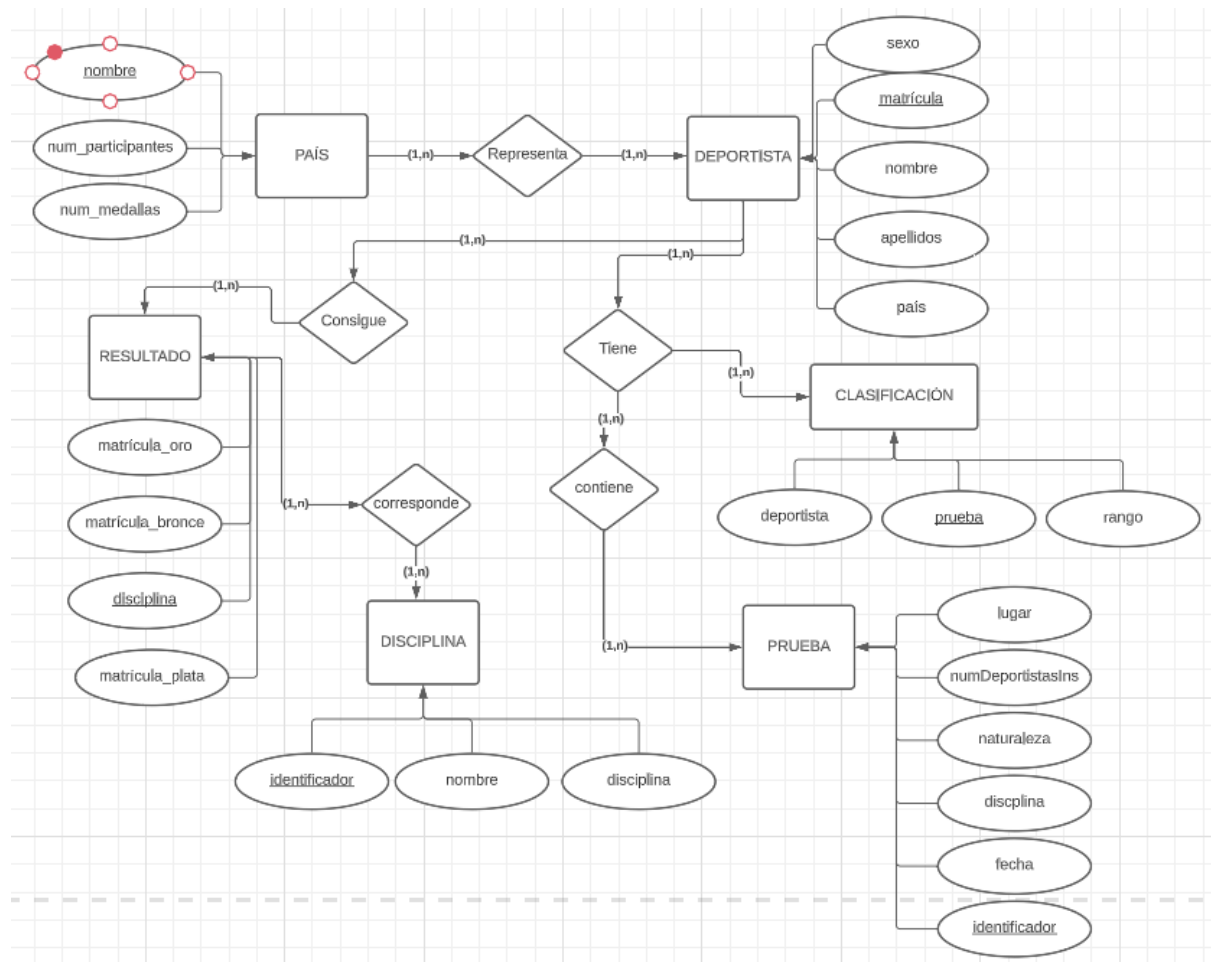
Daniel Soult Gómez - A01782985  
20 de mayo del 2023

## Ejercicio de Bases de Datos

### Análisis

Entidades	Atributos
PAÍS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre</li><li>• Número de participantes</li><li>• Número de medallas</li></ul>
DEPORTISTA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matrícula</li><li>• Nombre</li><li>• Apellidos</li><li>• Sexo</li><li>• País</li></ul>
DISCIPLINA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificador</li><li>• Nombre (ej. 400M nado libre)</li><li>• Disciplina (ej. natación)</li></ul>
PRUEBA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificador</li><li>• Disciplina</li><li>• Fecha</li><li>• Lugar</li><li>• Número de deportistas inscritos</li><li>• Naturaleza (eliminatória, final)</li></ul>
CLASIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deportista</li><li>• Prueba</li><li>• Rango (ej. 1,2,3...)</li></ul>
RESULTADO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disciplina</li><li>• Matrícula del deportista con medalla de oro</li><li>• Matrícula del deportista con medalla de plata</li><li>• Matrícula del deportista con medalla de bronce</li></ul>

Diagrama:



Justificación:

Con este diagrama de entidad relación podemos otorgar una mayor eficiencia y funcionalidad a un sistema. Se cumple con la tercera forma normal debido a que no se presentan valores nulos o repetidos. Igualmente se presentan las llaves primarias.

Justificación de los ejercicios:

9 -

```
-- 9:Promedio medallas de plata
SELECT AVG(plata_deportista_id) AS promedio_plata
FROM Resultado;
```

Con este ejemplo se puede observar el promedio con el cual se obtiene una medalla de plata. Es importante ya que nos da datos los cuales no se pueden ver a simple vista desde la tabla.

10 -

```
-- 10:número de participantes por país
SELECT d.pais_id, di.nombre, COUNT(*) AS total_participantes
FROM Deportista d
JOIN Clasificacion c ON d.matricula = c.deportista_id
JOIN Disciplina di ON c.prueba_id = di.disciplina
GROUP BY d.pais_id, di.nombre;
```

Podemos ver la cantidad de participantes por país.

11 -

```
-- 11: Porpongan una consulta que involucre tres tablas con las sentencias LEFT JOIN, OR
SELECT d.apellido, d.nombre, p.nombre, COUNT(c.deportista_id) AS total_clasificaciones
FROM Deportista d
LEFT JOIN Clasificacion c ON d.matricula = c.deportista_id
LEFT JOIN Pais p ON d.pais_id = p.nombre
GROUP BY d.apellido, d.nombre, p.nombre
ORDER BY total_clasificaciones DESC
LIMIT 6;
```

Se observa dentro de la búsqueda el total de las clasificaciones.

12 -

```
-- 12: Porpongan una consulta que involucre tres tablas con ]
SELECT d.apellido, d.nombre, p.nombre
FROM Deportista d
INNER JOIN Clasificacion c ON d.matricula = c.deportista_id
INNER JOIN Disciplina di ON c.prueba_id = di.disciplina
INNER JOIN Pais p ON d.pais_id = p.nombre
WHERE di.nombre LIKE '%Halterofilia%';
```

Este es un tipo de búsqueda bastante interesante y útil ya que con el uso de este se pueden realizar búsquedas como las que se puede ver en el ejemplo. En este caso se está haciendo una búsqueda de Halterofilia.

Relaciones:

Entidad - País:

Relación con deportistas con cardinalidad 1:N. Esto nos quiere decir que un país puede ser representado por uno o más deportistas, de igual manera un deportista sólo puede representar a un país.

Entidad - Deportista:

Esta está relacionada con la de Clasificación, debido a que se genera una cardinalidad de 1:N, lo cual nos indica que cada deportista necesita pruebas y clasificaciones.

Entidad - Pruebas:

Está relacionado con disciplina, debido a que en una sola disciplina se pueden tener varias pruebas.

Entidad - Disciplina:

Está relacionado con Resultados, ya que una disciplina tiene varios resultados.

Entidad - Resultado:

Está relacionada con la entidad de Deportista ya que un deportista puede obtener varios resultados.