

Ana Paula Katsuda Zalce, A01025303

Construcción de Software

Prof. Esteban Castillo

8 de Mayo del 2022

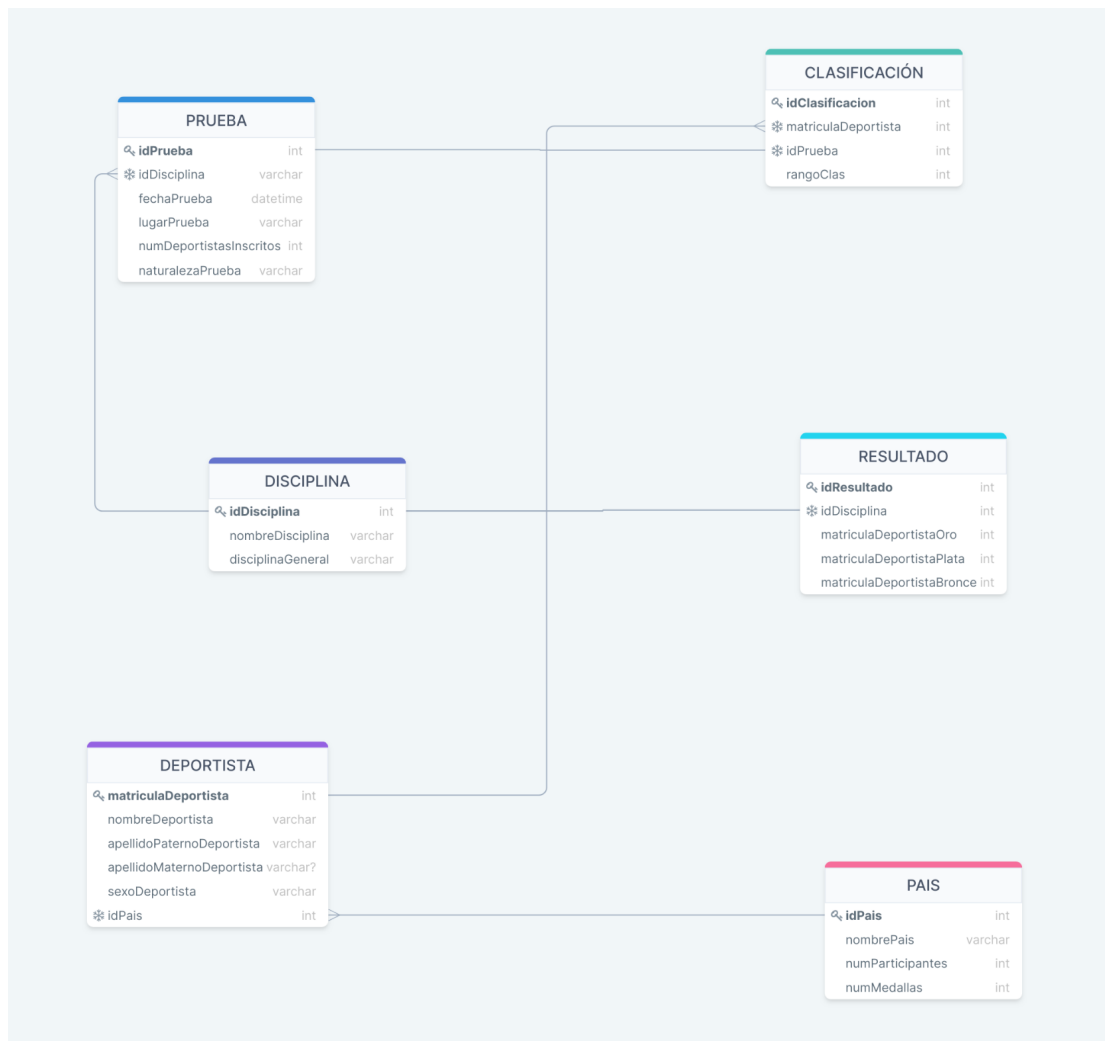
### **Actividad 2: Base De Datos**

La presente actividad tiene como objetivo crear modelos entidad-relación respecto a información sobre las olimpiadas. En este caso específico, se utilizarán diagramas UML versión 2 y se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Sólo se consideran los deportes individuales.
- Sólo se consideran las delegaciones de países diferentes y los atletas.
- Para cada entidad, especifique los atributos asociados con sus dominios.
- Para cada relación, defina su nombre, cardinalidad en ambas direcciones y posibles restricciones de integridad.
- Llevar el modelo a la tercera forma normal, con justificación

Para lo anterior, se tomó en cuenta la siguiente información:

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.



### Relaciones (especificación):

- RESULTADO se asocia con DISCIPLINA mediante la relación “tiene” que es uno a uno (ver en diagrama).
- DISCIPLINA se asocia con PRUEBA mediante la relación “incluye” que es uno a muchos (ver en diagrama).
- PRUEBA se asocia con CLASIFICACIÓN mediante la relación “contiene” que es uno a uno (ver en diagrama).
- CLASIFICACIÓN se asocia con DEPORTISTA mediante la relación “obtiene” que es uno a muchos (ver en diagrama).
- PAIS se asocia con DEPORTISTA mediante la relación “pertenece” que es uno a muchos (ver en diagrama).
- Nota: en el diagrama se muestran las direcciones de la cardinalidad entre las entidades.

### Formas normales:

- Primera forma normal:

- Vemos que todas las entidades se encuentran en primera forma normal puesto a que todas cuentan con una llave primaria única que no puede contener atributos nulos.
- En este caso, el único dato que se separó para tener columnas con datos aún más simples fue el de los apellidos en la entidad DEPORTISTA. En este caso los otros atributos que pueden ser separados funcionan bien tal y como están: la fechaPrueba nos dará una sola fecha por lo que no es necesario separarla y el lugar se considera como el nombre del estadio (por lo que no nos metemos en temas de dirección, código postal, etc).
- Para este caso específico, se identifica que no es necesario crear una tabla para los datos repetidos ya que acabaría siendo lo mismo (si se creara una tabla para un dato, básicamente la tabla solo contendría la columna de ese dato y un id para relacionarla con la tabla original).
- Segunda forma normal:
  - En este caso, vemos que al ya estar en la forma normal y al contar con una llave primaria que está formada por una sola columna, se logra obtener la segunda forma normal.
- Tercera forma normal:
  - Vemos que dentro de todas las tablas, no existe un tipo de dependencia funcional entre los atributos. Es decir, el cambio o la eliminación de algún atributo, no afecta la existencia de los demás atributos. Por ejemplo, si se eliminara nombreDisciplina, esto no afectaría la existencia de disciplinaGeneral.
  - Con esto, considerando que ya está en primera y segunda forma normal, y que no se encuentran dependencias funcionales transitivas, se puede decir que está en tercera forma normal.