

Fase 2: Normalización de la base de datos.

Normalización

Del diagrama inicial realizado para la fase 1 del reto, pueden extraerse las siguientes tablas:

- Autor: ID_Autor (PK), Nombre, Nacionalidad.
- Libro: ID_Libro (PK), Título, ISBN, Año_Publicación, ID_Autor (FK).
- Estudiante: ID_Estudiante (PK), Nombre, Grado.
- Préstamo: ID_Préstamo (PK), ID_Libro (FK), ID_Estudiante (FK), Fecha_Préstamo, Fecha_Devolución.

Normas formales

Primera Norma Formal: La primera regla dicta que todos los atributos deben ser atómicos. En el diseño original, todos los atributos son indivisibles, y, por lo tanto, cumplen la primera norma.

Segunda Norma Formal: La segunda norma dice que todo atributo debe depender de la primera clave primaria completa, no únicamente de una porción de ella. Al igual que con la primera norma formal, todas las tablas originales cumplen con dicho requerimiento.

Tercera Norma Formal: La tercera regla asegura que no debe haber dependencias transitivas. Las tablas originales cumplen con esta regla.

Modelo Relacional Final

Así, una vez revisadas cada una de las tablas bajo el lente de las normas formales, la versión final quedaría tal que:

- Autor:
 - ID_Autor (PK)
 - Nombre
 - Nacionalidad
- Libro:
 - ID_Libro (PK)
 - Título
 - ISBN
 - Año_Publicación
 - ID_Autor (FK – Autor.ID_Autor)
- Estudiante:
 - ID_Estudiante (PK)

- Nombre
- Grado
- Préstamo:
 - ID_Préstamo (PK)
 - ID_Libro (FK – Libro.ID_Libro)
 - ID_Estudiante (FK – Estudiante.ID_Estudiante)
 - Fecha_Préstamo
 - Fecha_Devolución