

# Tarea 4

Jeloska Isabel Chavez Paredes

Primera Forma Normal (1FN)

ISBN	Título	Autor	Nombre de Usuario	Dirección de Usuario	Fecha de Préstamo	Fecha de Devolución
1234567890	Libro A	Autor 1	Usuario 1	Dirección 1	2023-01-15	2023-01-30
1234567890	Libro A	Autor 1	Usuario 3	Dirección 3	2023-03-05	2023-03-20
2345678901	Libro B	Autor 2	Usuario 2	Dirección 2	2023-02-10	2023-02-25
3456789012	Libro C	Autor 3	Usuario 2	Dirección 2	2023-04-15	2023-04-30

Segunda Forma Normal (2FN)

Observamos que la clave principal en esta tabla es el ISBN. Ahora, verifiquemos si los atributos no clave dependen completamente de esta clave:

Título, Autor, Nombre de Usuario y Dirección de Usuario son atributos no clave. En este caso, Nombre de Usuario y Dirección de Usuario dependen completamente del ISBN, ya que están relacionados con un libro específico. Sin embargo, Título y Autor no dependen completamente del ISBN, ya que pueden repetirse para diferentes préstamos de libros. Para cumplir con la segunda forma normal (2NF), debemos dividir la tabla en dos:

1. **Tabla de Libros:**

ISBN	Título	Autor
1234567890	Libro A	Autor 1
2345678901	Libro B	Autor 2
3456789012	Libro C	Autor 3

2. **Tabla de Préstamos:**

ISBN	Nombre de Usuario	Dirección de Usuario	Fecha de Préstamo	Fecha de Devolución
1234567890	Usuario 1	Dirección 1	2023-01-15	2023-01-30
1234567890	Usuario 3	Dirección 3	2023-03-05	2023-03-20

ISBN	Nombre de Usuario	Dirección de Usuario	Fecha de Préstamo	Fecha de Devolución
2345678901	Usuario 2	Dirección 2	2023-02-10	2023-02-25
3456789012	Usuario 2	Dirección 2	2023-04-15	2023-04-30

Tercera Forma Normal (3FN)

Para lograr la **3NF**, debemos eliminar la **dependencia transitiva** entre **Nombre de Usuario** y **Dirección de Usuario** en la tabla de Préstamos. Para ello, crearemos una nueva tabla llamada **Usuarios**:

1. Tabla de Libros:

ISBN	Título	Autor
1234567890	Libro A	Autor 1
2345678901	Libro B	Autor 2
3456789012	Libro C	Autor 3

2. Tabla de Usuarios:

Nombre de Usuario	Dirección de Usuario
Usuario 1	Dirección 1
Usuario 2	Dirección 2
Usuario 3	Dirección 3

Ahora, actualizaremos la tabla de Préstamos para que solo contenga la **clave principal (ISBN)** y las **llaves foráneas (Nombre de Usuario y Dirección de Usuario)**:

3. Tabla de Préstamos (actualizada):

ISBN	Nombre de Usuario	Dirección de Usuario	Fecha de Préstamo	Fecha de Devolución
1234567890	Usuario 1	Dirección 1	2023-01-15	2023-01-30
1234567890	Usuario 3	Dirección 3	2023-03-05	2023-03-20
2345678901	Usuario 2	Dirección 2	2023-02-10	2023-02-25
3456789012	Usuario 2	Dirección 2	2023-04-15	2023-04-30