

Autor			
Campo	Tipo de dato	PK/FK	Notas
ID_Autor	Entero	PK	Identificador único del autor
Nombre_Autor	Texto		
Nacionalidad	Texto		

Justificación breve:

1FN: Cada campo contiene un solo valor atómico (ID, Nombre_Autor, Nacionalidad).

2FN: La PK es simple (ID_Autor), así que no hay dependencias parciales.

3FN: Los atributos Nombre y Nacionalidad dependen solo del ID_Autor y no de otro atributo no clave.

Libro			
Campo	Tipo de dato	PK/FK	Notas
ID_Libro	Entero	PK	Identificador único del libro
Título	Texto		
ISBN	Texto	UNIQUE	No se repite
Año_Publicacion	Entero		
ID_Autor	Entero	FK -> Autor	Relación con Autor

Justificación breve:

1FN: Campos atómicos (ID_Libro, Título, ISBN, Año_Publicacion, ID_Autor).

2FN: La PK es simple (ID_Libro), todos los atributos dependen de ella.

3FN: No se almacena información del autor (nombre, nacionalidad), solo su ID; se elimina la dependencia transitiva hacia la tabla Autor.

Estudiante			
Campo	Tipo de dato	PK/FK	Notas
ID_Estudiante	Entero	PK	
Nombre_Estudiante	Texto		
Grado	Texto		

Justificación breve:

1FN: Campos atómicos (ID_Estudiante, Nombre_Estudiante, Grado).

2FN: La PK es simple (ID_Estudiante), no hay dependencias parciales.

3FN: Nombre y Grado dependen directamente del ID, no de otros atributos no clave.

Préstamo			
Campo	Tipo de dato	PK/FK	Notas
ID_Prestamo	Entero	PK	
ID_Libro	Entero	FK -> Libro	
ID_Estudiante	Entero	FK -> Estudiante	
Fecha_Prestamo	Texto		
Fecha_Devolucion	Texto	NULL (opcional)	

Justificación breve:

1FN: Campos atómicos (ID_Prestamo, ID_Libro, ID_Estudiante, Fecha_Prestamo, Fecha_Devolucion).

2FN: PK simple (ID_Prestamo), todos los atributos dependen de ella.

3FN: No se repite información del libro ni del estudiante (solo se almacenan sus IDs), evitando dependencias transitivas hacia otras tablas.

Primera Forma Normal (1FN):

Elimina celdas con datos múltiples (por ejemplo, un campo "Autores" con varios nombres separados por comas) y facilita búsquedas y actualizaciones.

Segunda Forma Normal (2FN):

Problema que resuelve: evita duplicar datos cuando una tabla tiene clave compuesta y un atributo depende solo de una parte de esa clave. Así se eliminan dependencias parciales.

Tercera Forma Normal (3FN):

Evita redundancia y anomalías al no repetir información derivada de otra tabla (por ejemplo, no almacenar el nombre del autor en "Libro", sino su ID, para evitar cambios múltiples si el nombre cambia).

Ejemplo de desnormalización:

Sin normalización, en la tabla *Libro* podríamos haber guardado Nombre_Autor junto a cada libro. Esto generaría redundancia y riesgo de inconsistencia si cambia el nombre del autor. Con la normalización y 3FN, solo almacenamos ID_Autor y el nombre está en la tabla *Autor*.