

## Descripción de la Temática de la Base de Datos

El sistema de gestión de biblioteca tiene como objetivo principal organizar y administrar el inventario de libros y la información de los usuarios, así como registrar y controlar los préstamos y devoluciones. La base de datos está diseñada para ser la espina dorsal de este sistema, permitiendo un seguimiento eficiente de los recursos bibliográficos, la actividad de los usuarios y el historial de transacciones. Los componentes clave son los **libros**, los **usuarios** (lectores), los **autores** y los **préstamos**. El sistema busca garantizar la integridad de los datos, facilitar las búsquedas y proporcionar un control de acceso adecuado a los recursos de la biblioteca.

## Diagrama de Entidad-Relación (E-R)

Un diagrama E-R es una representación visual de las entidades principales de la base de datos y sus relaciones. En este modelo, las entidades son Autores, Libros, Usuarios, Préstamos y Editoriales.

- **Autores** y **Libros** tienen una relación de muchos a muchos ( $N:M$ ), ya que un libro puede tener varios autores y un autor puede escribir varios libros. Esta relación se gestiona a través de una tabla intermedia llamada `Autores_Libros`.
- **Editoriales** y **Libros** tienen una relación de uno a muchos ( $1:N$ ), ya que una editorial puede publicar muchos libros, pero cada libro es publicado por una sola editorial.
- **Usuarios** y **Préstamos** tienen una relación de uno a muchos ( $1:N$ ), ya que un usuario puede realizar varios préstamos.
- **Libros** y **Préstamos** también tienen una relación de uno a muchos ( $1:N$ ), ya que un libro puede ser prestado varias veces.

Tabla: Editoriales

id_editorial	nombre_editorial	ciudad_editorial
1	Planeta	Barcelona
2	Penguin Random House	Ciudad de México
3	Anagrama	Madrid
4	Alfaguara	Bogotá
5	Sudamericana	Buenos Aires
6	Económica	Ciudad de México
7	Tusquets Editores	Barcelona
8	Ediciones B	Barcelona
9	Océano	Barcelona
10	Siruela	Madrid

Tabla:Autores

id_autor	nombre_autor	apellido_autor	nacionalidad
1	Gabriel	García Márquez	Colombiano
2	Jorge Luis	Borges	Argentino
3	Isabel	Allende	Chilena
4	Mario	Vargas Llosa	Peruano
5	Laura	Esquivel	Mexicana
6	Arturo	Pérez-Reverte	Español
7	Haruki	Murakami	Japonés
8	J.K.	Rowling	Británica
9	Paulo	Coelho	Brasileño
10	Stephen	King	Estadounidense

Tabla: Libros - Almacena la información detallada de cada libro.

id_libro	titulo	fecha_publicacion	genero	id_editorial	disponibilidad
1	Cien años de soledad	30/05/67	Realismo Mágico	5	TRUE
2	Ficciones	01/01/44	Ficción	6	FALSE
3	La casa de los espíritus	01/01/82	Realismo Mágico	2	TRUE
4	La ciudad y los perros	01/01/63	Ficción	4	TRUE
5	Como agua para chocolate	01/01/89	Novela	1	TRUE
6	El club Dumas	01/01/93	Thriller	8	FALSE
7	Kafka en la orilla	01/01/02	Realismo Mágico	7	TRUE
8	Harry Potter y la piedra filosofal	26/06/97	Fantasia	2	TRUE
9	El Alquimista	01/01/88	Ficción	3	TRUE
10	El resplandor	28/01/77	Terror	9	TRUE

Tabla: Autores\_Libros

id_autor_libro	id_autor	id_libro
1	1	1
2	2	2

3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10

Tabla: Usuarios

id_usuario	nombre	apellido	direccion	telefono	correo_electronico
1	Ana	López	Calle Falsa 123	555-1234	ana.lopez@email.com
2	Luis	Pérez	Avenida Siempreviva 742	555-5678	luis.perez@email.com
3	Sofía	Martínez	Boulevard de los Sueños 55	555-9012	sofia.m@email.com
4	Carlos	Rodríguez	Camino del Sol 8	555-3456	carlosr@email.com
5	María	García	Paseo de las Flores 21	555-7890	maria.g@email.com
6	Pedro	Fernández	Plaza Mayor 3	555-1122	pedro.f@email.com
7	Laura	Gómez	Calle del Bosque 45	555-3344	laura.g@email.com
8	Javier	Sánchez	Avenida de la Paz 90	555-5566	javier.s@email.com
9	Carmen	Díaz	Pasaje de la Luna 13	555-7788	carmen.d@email.com
10	Daniel	Torres	Calle del Río 2	555-9900	daniel.t@email.com

Tabla: Prestamos

id_prestamo	id_usuario	id_libro	fecha_prestamo	fecha_devolucion_estimada	fecha_devolucion_real	estado_prestamo
1	1	2	01/08/25	15/08/25	14/08/25	DEVUELTO
2	2	6	05/08/25	19/08/25	NULL	ACTIVO
3	3	1	10/08/25	24/08/25	26/08/25	ATRASADO
4	4	4	12/08/25	26/08/25	NULL	ACTIVO
5	5	3	15/08/25	29/08/25	NULL	ACTIVO
6	6	8	18/08/25	01/09/25	NULL	ACTIVO
7	7	7	20/08/25	03/09/25	NULL	ACTIVO
8	8	9	22/08/25	05/09/25	NULL	ACTIVO
9	9	5	25/08/25	08/09/25	NULL	ACTIVO
10	10	10	28/08/25	11/09/25	NULL	ACTIVO