

A partir del documento SRS del **Sistema de Gestión de Bibliotecas (SIGEBI)**, se pueden identificar las siguientes **entidades principales**, junto con sus **claves primarias (PK)** y **claves foráneas (FK)**:

1. Libro

Representa los libros registrados en la biblioteca.

- **PK:** LibroID
 - Atributos: Título, Autor, ISBN, Editorial, Año, Categoría, Estado (disponible, prestado, reservado)
-

2. Usuario

Incluye estudiantes, docentes y personal administrativo.

- **PK:** UsuarioID
 - Atributos: Nombre, Correo, TipoUsuario (estudiante/docente/personal), Estado (activo/inactivo)
-

3. Rol

Define los niveles de acceso.

- **PK:** RolID
 - Atributos: NombreRol (Bibliotecario, Administrador, Usuario)
-

4. UsuarioRol

Tabla intermedia para asignación de roles.

- **PK:** UsuarioRolID
 - **FKs:** UsuarioID, RolID
-

5. Prestamo

Registro de préstamos de libros.

- **PK:** PrestamoID
 - **FKs:** UsuarioID
 - Atributos: FechaPrestamo, FechaVencimiento, Estado (activo/devuelto)
-

6. DetallePrestamo

Relación de uno a varios libros en un préstamo.

- **PK:** DetallePrestamoID
 - **FKs:** PrestamoID, LibroID
 - Atributos: Estado (prestado/devuelto), FechaDevolucion, Penalizacion
-

7. Penalizacion

Controla los castigos por retrasos.

- **PK:** PenalizacionID
 - **FK:** DetallePrestamoID
 - Atributos: Monto, Estado (activa/inactiva)
-

8. Notificacion

Registro de notificaciones enviadas.

- **PK:** NotificacionID
 - **FK:** UsuarioID
 - Atributos: Tipo (vencimiento, penalización), Fecha, Estado (enviada/pendiente)
-

9. Reporte

Podría considerarse una vista o tabla generada.

- **PK (opcional):** ReporteID
- Atributos: TipoReporte, FechaGeneracion, Formato (PDF/Excel)

