

Caso de Estudio: Una biblioteca universitaria quiere digitalizar su sistema de préstamo de libros. Para ello, se necesita modelar una solución que permita gestionar libros, usuarios, préstamos y devoluciones.

Requisitos del sistema:

1. La biblioteca tiene usuarios que pueden ser estudiantes o profesores.
2. Cada usuario tiene un ID, nombre, correo y tipo (estudiante/profesor).
3. Los libros tienen un ID, título, autor y categoría.
4. Un usuario puede tomar prestado varios libros, pero un libro solo puede estar prestado a un usuario a la vez.
5. Un préstamo tiene una fecha de inicio y una fecha de devolución estimada.
6. Cuando un usuario devuelve un libro, se registra la fecha real de devolución.
7. Un profesor puede reservar libros con anticipación, pero los estudiantes no.
8. Se necesita registrar un historial de préstamos por usuario.

1. Determine StakeHolders y que tipo pertenecen a cada uno.
2. Formule tres requisitos funcionales y a uno de ellos realice la historia de usuario.
3. Determine los módulos de la solución.
4. Diseñe el diagrama de clases y realice su interpretación.
5. Diseñe el MER que cumpla con los estándares de diseño.

1. Determine los Stakeholders:

Internos:

- Equipo de trabajo.
- Equipo administrativo de la biblioteca.
- Administración y dirección universitaria.
- Administrador de la biblioteca.
- Estudiantes.
- Profesores.

Externos:

- Equipo presencial de la bibliotecas externas a la Universidad.
- Proveedor de libros.

2. Formule tres requisitos funcionales y a uno de ellos realice la historia de usuario:

CÓDIGO	REQUISITO FUNCIONAL
--------	---------------------

RQF 001	Nombre: Consulta de libros.
	Descripción: Cada usuario va a poder realizar su gestión y consulta de libros que están disponibles, además, el equipo de trabajo de la biblioteca podrá actualizar los estados que tienen estos libros.
	Usuarios: Administradores, estudiantes y profesores.
RQF 002	Nombre: Gestión de devoluciones.
	Descripción: El sistema debe permitir registrar la fecha real de devolución de un libro, haciendo la tarea más fácil para los directivos de la biblioteca.
	Usuarios: Administradores de la biblioteca.
RQF 003	Nombre: Reservas para profesores
	Descripción: Los profesores tendrán la posibilidad de reservar los libros con anticipación, esto solo aplica para el tipo de usuario "profesor".
	Usuarios: Profesores

HU 001	Nombre: Registro de un préstamo de libro.
	Descripción: Como estudiante o profesor, quiero solicitar el préstamo de un libro, para poder acceder al material académico.
	Criterios de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ El usuario debe estar registrado en el sistema.</li> <li>→ El libro no debe estar prestado a otro usuario.</li> </ul>

	→ Se debe registrar la fecha de inicio del préstamo y la fecha estimada de devolución.
--	--

- Determine los módulos de la solución.

## Modelo Conceptual

Es la representación de alto nivel del sistema, sin detalles técnicos ni estructuras de base de datos. Se enfoca en las entidades y sus relaciones generales, las entidades son: Usuario, libro, préstamo, reserva e historial de préstamos.

## Modelo Lógico

Define con más detalle las estructuras y relaciones, identificando atributos y claves, pero sin especificar detalles de implementación en una base de datos específica, así como las tablas que pueden relacionar los usuarios, libros, préstamos, reservas y el historial de préstamos.

## Modelo Físico

Es la implementación del modelo lógico en un sistema de gestión de bases de datos, en este caso, será SQL.