

## Ejercicio 1: Gestión de Contenido para un Blog

**Situación del Mundo Real:** Un sistema de gestión de contenido (CMS) para un blog que necesita manejar publicaciones, comentarios y autores.

### Planteo del Ejercicio:

El sistema debe permitir:

- Crear publicaciones con título, contenido, autor y fecha de publicación.
- Añadir comentarios a las publicaciones, con referencia al autor del comentario y la fecha.
- Mantener un registro de autores con nombre y biografía.

### Modelo de Datos No Relacional:

- **Publicaciones:** Documentos que contienen título, contenido, información del autor (referencia a Autores), y comentarios (lista de documentos embebidos).
- **Autores:** Documentos que contienen nombre y biografía.
- **Comentarios:** Documentos embebidos en Publicaciones con contenido, autor del comentario (referencia a Autores) y fecha.

## Ejercicio 2: Sistema de Tickets para Soporte Técnico

**Situación del Mundo Real:** Un sistema para manejar tickets de soporte técnico que registra problemas de usuarios, asigna técnicos y sigue el progreso hasta la resolución.

### Planteo del Ejercicio:

El sistema debe:

- Registrar tickets con detalles del problema, usuario afectado, técnico asignado, estado y historial de acciones.
- Actualizar el estado de los tickets y añadir acciones al historial.
- Mantener un registro de usuarios y técnicos.

### Modelo de Datos No Relacional:

- **Tickets:** Documentos que contienen detalles del problema, **usuario\_id**, **tecnico\_id**, estado, y un historial de acciones (lista de documentos embebidos).
- **Usuarios:** Documentos que contienen nombre y contacto.
- **Técnicos:** Documentos similares a Usuarios pero con información adicional sobre sus habilidades.

## Ejemplo 1: Sistema de Gestión de Biblioteca

**Situación del Mundo Real:** Una biblioteca local necesita un sistema para gestionar sus libros, préstamos y miembros. El sistema debe permitir registrar nuevos libros, mantener información sobre los miembros y gestionar los préstamos.

### Planteo del Ejercicio:

Se requiere un sistema que permita:

- Registrar libros con detalles como título, autor, ISBN y estado (disponible o prestado).
- Registrar miembros con información como nombre, dirección, teléfono y fecha de inscripción.
- Gestionar los préstamos de libros a los miembros, incluyendo fechas de préstamo y devolución.

### Modelo Entidad-Relación (E-R):

#### Entidades:

1. **Libro:** Representa los libros en la biblioteca. • Atributos: ISBN (clave primaria), Título, Autor, Estado.

2. **Miembro:** Personas registradas para tomar libros prestados. • Atributos: ID Miembro (clave primaria), Nombre, Dirección, Teléfono.

3. **Préstamo:** Transacciones de préstamo de libros a los miembros. • Atributos: ID Préstamo (clave primaria), Fecha de préstamo, Fecha de devolución, ISBN, ID Miembro.

**Relaciones:**

- **Prestar:** Relaciona un libro con un miembro a través de la entidad Préstamo.

**Modelo Relacional:**

- **Libro** • ISBN (PK)
- Título
- Autor
- Estado
- **Miembro** • ID Miembro (PK)
- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- **Préstamo** • ID Préstamo (PK)
- Fecha de préstamo
- Fecha de devolución
- ISBN (FK a Libro)
- ID Miembro (FK a Miembro)

## Ejemplo 2: Sistema de Registro de Estudiantes y Cursos

**Situación del Mundo Real:** Una universidad desea implementar un sistema para gestionar estudiantes, cursos y las inscripciones de los estudiantes en los cursos.

**Planteo del Ejercicio:**

El sistema debe:

- Mantener información de los estudiantes como nombre, dirección y número de matrícula.
- Registrar cursos ofrecidos con detalles como código de curso, nombre y créditos.
- Gestionar inscripciones de estudiantes en cursos, incluyendo calificaciones finales.

**Modelo Entidad-Relación (E-R):**

**Entidades:**

1. **Estudiante:** Alumnos inscritos en la universidad. • Atributos: Número de Matrícula (clave primaria), Nombre, Dirección.
2. **Curso:** Cursos ofrecidos por la universidad. • Atributos: Código de Curso (clave primaria), Nombre, Créditos.
3. **Inscripción:** Registro de estudiantes en cursos específicos. • Atributos: Número de Matrícula, Código de Curso, Calificación Final.

**Relaciones:**

- **Inscribirse:** Relaciona estudiantes con cursos.

**Modelo Relacional:**

- **Estudiante** • Número de Matrícula (PK)
- Nombre
- Dirección

- **Curso** • Código de Curso (PK)
- Nombre
- Créditos
  
- **Inscripción** • Número de Matrícula (FK a Estudiante)
- Código de Curso (FK a Curso)
- Calificación Final