

## Tema 1-Fases de diseño de bases de datos y anomalías

Una relación puede dar varios problemas si está mal creada. Vamos a utilizar este ejemplo:

**Préstamos(referencia, signatura, título, autor, nSocio, nombre, dirección, fechaPréstamo, fechaDevolución)**

La clave primaria sería (referencia, fechaPréstamo). Un ejemplo de una tabla sería algo así:

Préstamos								
Ref	Sig	Tit	Aut	Nº Soc	Nombre	Dir	F. Prest	F. Dev
20	H2SIL	Fundamentos de BDs	Silberschatz	55	Pepe	Rue Percebe 13	4/5/12	6/5/12
20	H2SIL	Fundamentos de BDs	Silberschatz	11	Ana	Rue Percebe 13	6/5/12	12/5/12
21	H2ELM	Fundamentos de SBDs	Elmasri	11	Ana	Rue Percebe 13	6/5/12	12/5/12
23	H2SIL	Fundamentos de BDs	Silberschatz	55	Pepe	Rue Percebe 13	7/5/12	12/5/12
28	H2ULL	Intro a los SBDs	Ullman	77	Raquel	C/ Desengaño 21	16/5/12	23/5/12

Aquí hay varios problemas:

- *Anomalía con los borrados*: Si queremos borrar el libro de Intro a los SBDs, perderemos la información de la usuaria Raquel. No podemos poner a NULL tampoco la referencia porque violamos la restricción de integridad referencial.
- *Anomalía con las actualizaciones*: Si Ana quiere cambiar su dirección porque se ha mudado tendría que hacerlo en 2 sitios a la vez.
- *Anomalía con las inserciones*: Si queremos insertar un nuevo libro que no esté prestado, deberíamos poner todo a NULL. Pero se violaría la integridad de entidad.

Para solucionar estas anomalías debemos dividir las tablas.

Ejemplares		Obras		
Ref	Sig	Sig	Tit	Aut
20	H2SIL	H2SIL	Fundamentos de BDs: Desde la teoría a la práctica	Silberschatz
21	H2ELM	H2ELM	Fundamentos de SBDs	Elmasri
23	H2SIL	H2PIA	Tec y Dis de BDs	Piattini
29	H2PIA			

Usuarios/as			Préstamos			
Nº Soc	Nombre	Dir	Ref	Nº Soc	F. Prest	F. Dev
55	Pepe	Rue Percebe 13	20	55	4/5/12	6/5/12
11	Ana	Rebolling Street 7	20	11	6/5/12	12/5/12
77	Raquel	C/ Desengaño 21	21	11	6/5/12	12/5/12
			23	55	7/5/12	12/5/12