

TEMA 6.
NORMALIZACIÓN

Material para revisar en clase.

1.1. EJEMPLO PARA NORMALIZAR EN 1FN, 2FN Y 3FN.

Para realizar el proceso de normalización, considerar la siguiente tabla de datos en la que se almacenan las faltas y las calificaciones de los alumnos de una universidad, en donde cada alumno pertenece a una carrera la cual también se especifica en la tabla de datos.

num_estudiante	nombre	ap_paterno	ap_materno	clave_asignatura	nombre_asignatura	créditos_asignatura	faltas	calificación	clave_nacimiento	Lugar_nacimiento	clave_carrera	nombre_carrera
1001	Juan	Méndez	Kim	1763	Algebra	10	1	9	COL	Colima	110	I. Civil
				3411	Calculo 2	8	0	7	COL	Colima	110	I. Civil
1002	Mario	Luna	Ubaldo	1890	Calculo 1	10	3	7	CHIH	Chihuahua	110	I. Civil
1003	Eva	Aguirre	Salas	3411	Calculo 2	8	5	8	NL	Nuevo León	111	I. Electro
1004	Lucía	Juárez	Aldama	1763	Algebra	10	0	10	MICH	Michoacán	111	I. Electro
1005	Alonso	Lugo	López	1890	Calculo 1	10	2	5	SON	Sonora	111	I. Electro
1002	Mario	Luna	Ubaldo	1763	Algebra	10	2	8	CHIH	Chihuahua	110	I. Civil
1006	Eva	Lugo	Macías	1790	Estadística	8	9	6	QRO	Querétaro	111	I. Electro

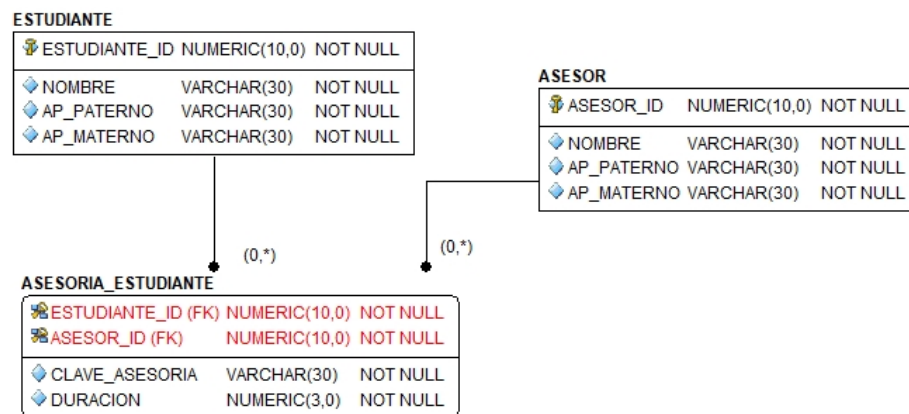
- ¿Qué anomalías existen en esta tabla de datos que podrían ser eliminadas al aplicar un proceso de normalización?
- Empleando los conceptos de Normalización, aplicar el proceso hasta obtener la 3FN.

1.2. EJEMPLO PARA APLICAR BCNF

Registro de las asesorías y de los profesores asignados a un alumno.

- Un estudiante puede tener a varios asesores asignados durante un semestre y un asesor puede tener asignados a varios alumnos.
- Un asesor puede dar varias asesorías. Cada asesoría se identifica por una clave. Una asesoría la ofrece un solo asesor.
- El estudiante puede solicitar asesoría por parte de uno de sus asesores y al acudir se guarda el tiempo que dura dicha asesoría.

El modelo relacional que se ha generado para implementar las reglas de negocio es el siguiente:



La siguiente tabla muestra el comportamiento de los datos para la tabla ASESORIA_ESTUDIANTE

ESTUDIANTE_ID	ASESOR_ID	CLAVE_ASESORIA	DURACIÓN (MIN)
1	1	ALG-001	15
2	1	ALG-001	22
3	2	BD-022	19
4	3	MATH-089	34
4	4	CALC-020	32
5	4	CALC-020	27
6	5	JAVA-093	21

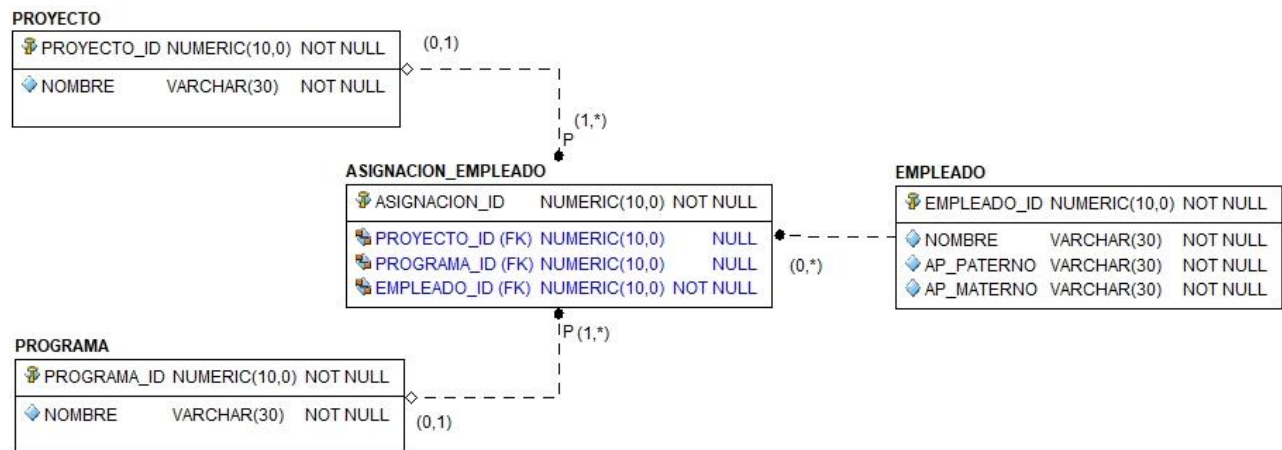
¿Qué anomalías presenta este diseño?

1.3. EJEMPLO PARA APLICAR 4FN

Programas y proyectos en los que puede estar inscrito un empleado:

- Un empleado puede estar asignado a uno o a mas proyectos
- Un proyecto está formado por al menos un empleado.
- Un empleado puede participar en uno o más programas de apoyo voluntarios.
- Un programa de apoyo está integrado por al menos un empleado.

El modelo relacional que se ha generado para implementar las reglas de negocio es el siguiente:



La siguiente tabla muestra el comportamiento de los datos para la tabla ASIGNACION_EMPLEADO.

ASIGNACION_ID	PROYECTO_ID	PROGRAMA_ID	EMPLEADO_ID
1	4	NULL	10
2	5	NULL	10
3	NULL	2	10
4	NULL	3	10

¿Qué anomalías presenta este diseño?