

Práctica 3: Modelo Relacional 1

Dr. Héctor Selley

Fecha de Entrega: 7 de Septiembre 2017

1. EJERCICIOS

1. Deseamos una base de datos que recoja la organización de una universidad. Se considera que:

- Los departamentos pueden estar en una sola facultad o ser interfacultativos, agrupando en este caso cátedras que pertenecen a facultades distintas.
- Una cátedra se encuentra en un único departamento.
- Una cátedra pertenece a una sola facultad.
- Un profesor está asignado a un único departamento y adscrito a una o varias cátedras, pudiendo cambiar de cátedra pero no de departamento; interesa la fecha en que un profesor es adscrito a una cátedra.
- Existen áreas de conocimiento, y todo departamento tendrá una única área de conocimiento.

Se pide dibujar el grafo relacional, señalando las claves primarias, las ajenas y las claves alternativas con sus opciones.

2. Se desea diseñar una base de datos que contenga la información relativa a las carreteras de un determinado país. Se pide realizar el diseño en el modelo relacional, sabiendo que:
 - En dicho país las carreteras se encuentran divididas en tramos.
 - Un tramo siempre pertenece a una única carretera y no puede cambiar de carretera.

- Un tramo puede pasar por varios términos municipales, siendo un dato de interés el kilómetro del tramo por el que entra en dicho término municipal y el kilómetro por el que sale.
 - Existen una serie de áreas en las que se agrupan los tramos y cada uno de ellos no puede pertenecer a más de una área.
3. Se desea informatizar parcialmente un banco determinado. Dibuje el grafo relacional, señalando las claves primarias, las ajenas y las claves alternativas con sus opciones. Considere los siguientes supuestos:
- El banco tiene distintas sucursales que se identifican por un código.
 - Cada sucursal tiene una serie de cuentas corrientes asignadas a ella que se identifican por un código, distinto para cada cuenta. Una cuenta corriente pertenece a uno o varios clientes. Es posible, sin embargo que las operaciones que puede realizar cada uno de estos clientes con la cuenta no sean las mismas. Por ejemplo si la cuenta 110245 pertenece a los clientes Pablo López y Paula Suárez, es posible que el privilegio de cerrar la cuenta sólo lo tenga Pablo López y no Paula Suárez.
 - Por otra parte, cada cliente, que se identifica por su DNI, puede tener varias cuentas, y por supuesto, unos privilegios distintos en cada una de ellas.
 - Cada cuenta puede tener domiciliaciones asociadas con ella.
 - Los clientes pueden tener otorgados préstamos, sin que estos préstamos están asociados con ninguna de las cuentas corrientes. Cada préstamo se otorga a nombre de un solo cliente, y a un cliente se le puede otorgar más de un préstamo.

2. SOLUCIÓN

1.

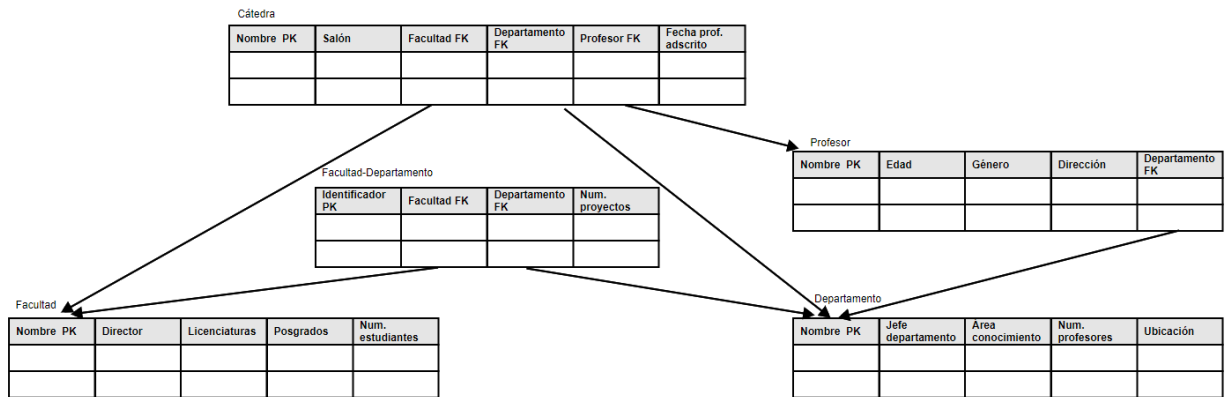


Figura 2.1: Diagrama Relacional del Ejercicio 1

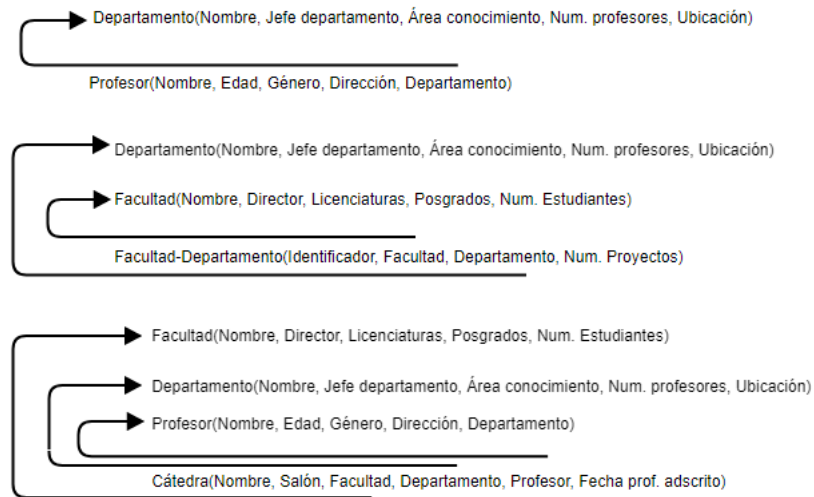


Figura 2.2: Diagrama de Llaves Foráneas Ejercicio 1

2.

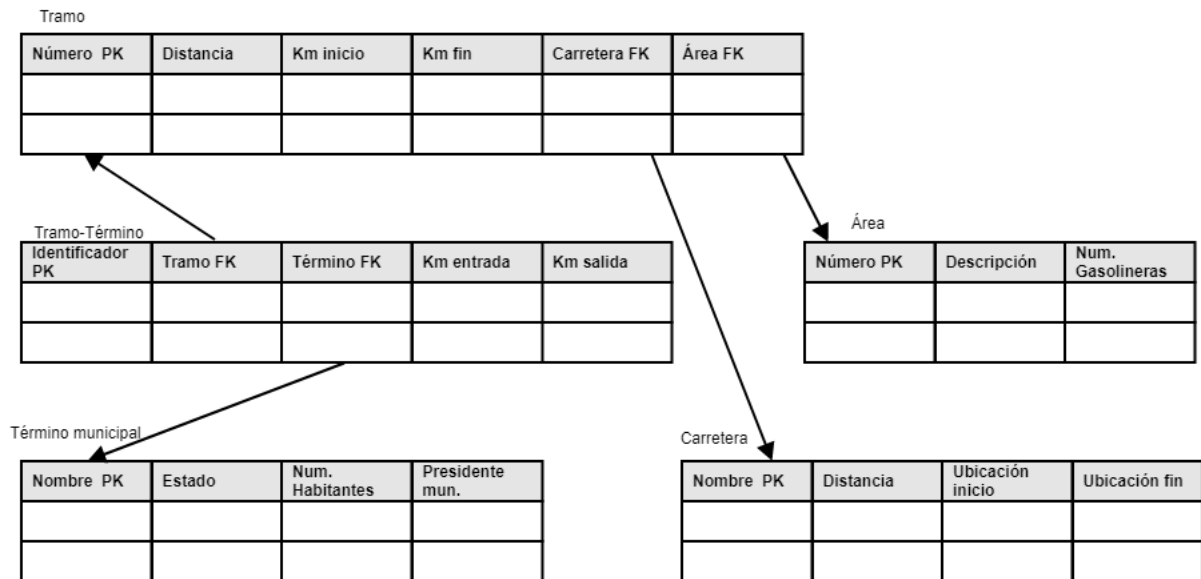


Figura 2.3: Diagrama Relacional del Ejercicio 2

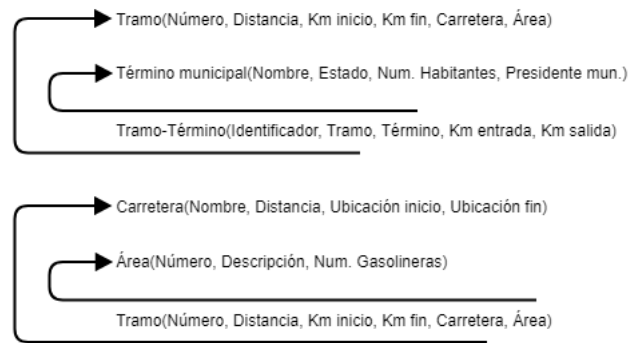


Figura 2.4: Diagrama de Llaves Foráneas Ejercicio 2

3.

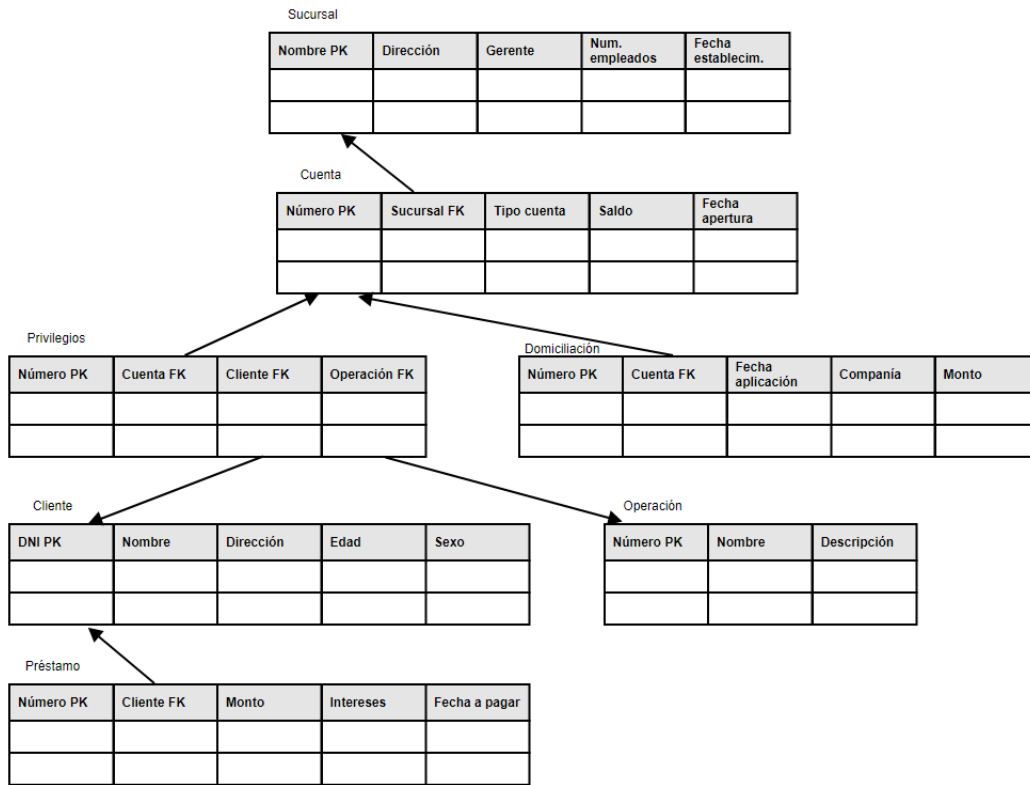


Figura 2.5: Diagrama Relacional del Ejercicio 3

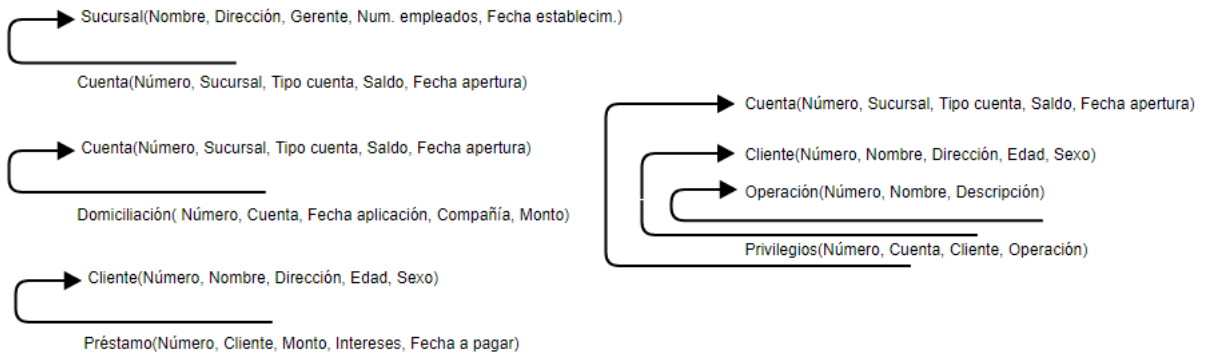


Figura 2.6: Diagrama de Llaves Foráneas Ejercicio 3