

[\[anterior\]](#) [\[home\]](#) [\[siguiente\]](#)

### 2.3.1. Base de datos relacional

Un *schema de Base de Datos (BD) relacional* es un conjunto de schemas de relación  $S = (R_1, R_2, \dots, R_m)$  y un conjunto RI de restricciones de integridad.

Una *instancia de BD relacional* db de S es un conjunto de instancias de relación  $db = \{r_1, \dots, r_n\}$  tal que cada  $r_i$  es una instancia de  $R_i$  y tal que las relaciones  $r_i$  satisfacen las restricciones de integridad especificadas en RI.

Ejemplo:

EMPLEADO

NPILA APPAT APMAT RUT FNAC DIRECCION SEXO SUELDO RUTSUPERV NDEPTO

DEPARTAMENTO

DNOMBRE DNUMERO RUTGERENTE GERFECHAINIC

UBICACIONES\_DEPTO

DNUMERO DUBICACION

PROYECTO

PNOMBRE PNUMERO PUBICACION DNUM

TRABAJA\_EN

ERUT PNO HORAS

CARGA

ERUT NOMBRE CARGA SEXO FNAC PARENTESCO

Los siguientes datos corresponden a una instancia de la base de datos.

EMPLEADO	NPILA	APPAT	APMAT	<u>RUT</u>	FNAC	DIRECCION	SEXO	SUELDO	RUTSUP
	Juan	Pérez	García	12345678	9-1-55	Toesca 965	M	120	33344555
	Alicia	Zelaya	Roa	99988777	19-7-58	Blanco 2120	F	105	98765432
	Juana	Besa	Martínez	98765432	20-6-31	Mapocho 2540	F	240	88866555

1.) La Policía quiere crear una base de datos sobre la seguridad en algunas entidades bancarias. Para ello tiene en cuenta:

- Que cada entidad bancaria se caracteriza por un código y por el domicilio de su Central.
- Que cada entidad bancaria tiene más de una sucursal que también se caracteriza por un código y por el domicilio, así como por el número de empleados de dicha sucursal.

Cada sucursal contrata, según el día, algunos vigilantes, que se caracterizan por un código y su edad. Un vigilante puede ser contratado por diferentes sucursales (incluso de diferentes entidades), en distintas fechas y es un dato de interés dicha fecha, así como si se han contratado con arma o no.

Dados los problemas de seguridad se quiere controlar a las personas que han sido detenidas por atracar las sucursales de dichas entidades. Estas personas se definen por una clave (código) y su nombre completo. Algunas de estas personas están integradas en algunas bandas organizadas y por ello se desea saber a qué banda pertenecen, sin ser de interés si la banda ha participado en el delito o no. En las bandas pueden haber varios miembros. Así mismo, es interesante saber en qué fecha ha atracado cada persona una sucursal. Evidentemente, una persona puede atracar varias sucursales en diferentes fechas, así como que una sucursal puede ser atracada por varias personas.

Con el fin de hacer un seguimiento y control sobre los delitos cometidos la ciudad tiene a cargo un conjunto de jueces, quienes se encargan de los casos de robos a las sucursales. Se quiere saber qué Juez ha estado encargado del caso, sabiendo que un individuo, por diferentes delitos, puede ser juzgado por diferentes jueces. Es de interés saber, en cada delito, si la persona detenida ha sido condenada o no y de haberlo sido, cuánto tiempo pasará en la cárcel. Un Juez se caracteriza por una clave interna del juzgado, su nombre y los años de servicio.

NOTA: En ningún caso interesa saber si un vigilante ha participado en la detención de un atracador.

Hacer el Modelo Entidad-Relación de la situación anterior, haciendo los supuestos que crea conveniente.

2.) En un centro hospitalario se desea informatizar parte de la gestión relativa a pacientes. Tras el análisis realizado, se establecen los siguientes requerimientos:

Los datos de interés que se desea almacenar del paciente son: n° de la Seguridad Social, nombre, apellidos y fecha de nacimiento.

Un paciente estará asignado a una cama determinada de una planta del hospital, pudiendo estar a lo largo del tiempo de ingreso en diferentes camas y plantas, siendo significativa la

fecha de asignación de cama y el número de ésta. Habrá que tener en cuenta que las camas se numeran correlativamente por cada planta, es decir, existirá la cama número 12 de la tercera planta y también la número 12 de la séptima planta. Las plantas del hospital estarán identificadas por número de planta, su nombre y n° de camas de que dispone.

Por cada paciente se entregará hasta un máximo de 4 tarjetas de visita. Estas tarjetas de visita serán válidas para visitar a un único paciente. La tarjeta de visita se definirá por: n° de tarjeta de visita y la hora de comienzo y de final en que se puede visitar al enfermo.

A un paciente le pueden atender diferentes médicos, siendo significativa por cada visita médica la fecha y hora de ésta. Y un paciente puede tener diferentes diagnósticos de enfermedad, siendo significativa la fecha de diagnóstico. Por otra parte, un médico puede tratar diferentes tipos de diagnósticos y viceversa.

Los datos de interés de los médicos serán: código del médico, nombre y apellidos. Los datos de interés de los diagnósticos serán: código de diagnóstico y descripción.

NOTA: una vez dado de alta un paciente se traslada toda la información relativa a éste a un archivo histórico.

Hacer el Modelo Entidad-Relación de la situación anterior, haciendo los supuestos que crea conveniente.

