

## Hoja 2 Ejercicios Modelo Entidad/Relación

### Análisis de Datos.

1. En una carrera de relevos, un atleta da relevo a ningún atleta (si es el último) o a un atleta.
2. En un centro geriátrico una persona cuida de ninguna persona (si es paciente) o de una o varias personas.
3. Los datos de los hijos de un empleado le interesan a la empresa mientras ese trabajador está con ellos. Si el empleado cambia de trabajo, a la empresa no le interesan los datos de sus hijos. Por tanto, se borrarán los datos del empleado y los de sus hijos.
4. Una provincia tiene uno o varios municipios. Cada municipio tiene un número identificativo de municipio, que será un número consecutivo comenzando desde el 01, es decir, en la provincia *x* habrá: municipio **01**, **02**, **03**... y en la provincia *y* habrá: municipio **01**, **02**, **03**... Deseo poder distinguir, con la clave del municipio, la provincia a la que pertenece un determinado municipio.
5. En función de la edad se subdivide la entidad persona en niño, adolescente, adulto y anciano.
6. Una enfermedad se cataloga como vírica o bacteriana.
7. Un mamífero, en función de cómo vive, se puede catalogar como acuático, volador o terrestre.
8. Construir el modelo E/R que representa la formulación química inorgánica. Para ello es necesario conocer información de los elementos (H,O,Fe,...) y de los compuestos (H<sub>2</sub>O, HSO<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, ...). La información básica será la misma para todos los compuestos, pero dispondrán de información específica en función de que su estado sea sólido, líquido o gaseoso.

De los elementos se guardará la información que aparece en la tabla periódica: nombre, símbolo, peso atómico y número atómico.

Entre los datos de la información básica de los compuestos se encuentra el nombre y la temperatura de licuación. Si son líquidos, la densidad y la temperatura de evaporación. Y si son sólidos el color, olor y dureza.

También interesa almacenar en qué proporción participa cada elemento en un compuesto.

9. Una persona asiste a clases particulares en una academia de inglés. Cada persona se ubica en un grupo en función de su nivel de inglés. Hay un grupo por cada nivel. En la academia hay varios profesores de nacionalidades distintas. Cada profesor da clase a varios grupos. Cada grupo está formado por varios alumnos. A cada grupo sólo le imparte clase un profesor.
10. En un centro de salud, un médico atiende a varios pacientes y cada paciente está asignado a un solo médico. Cada médico pasa consulta en una o varias salas. En cada sala pasan consulta varios médicos. Nos interesa saber el horario de cada médico en cada sala.
11. En una autoescuela hay varios profesores y varios coches de prácticas. Se quiere guardar información respecto a los alumnos que se matriculan, el profesor que se les asigna y el coche que conducirán. Cada alumno da clase con un profesor en un coche. El alumno siempre va a conducir el mismo coche para habituarse a él y va a dar clases con el mismo profesor.
12. Si un día el profesor no puede dar clase, el alumno puede cambiar de profesor pero no de coche, ¿cómo afectaría esta nueva situación al modelo E/R del ejercicio anterior?
13. En un banco se tienen varias sucursales. Un cliente puede ir a cualquier sucursal y abrir una cuenta. En realidad, el cliente puede abrir varias cuentas en la misma o distinta sucursal. Una cuenta puede pertenecer a uno o varios clientes distintos.

## Hoja 2 Ejercicios Modelo Entidad/Relación

### Análisis de Datos.

Sobre una determinada cuenta se pueden realizar varias transacciones. Cada sucursal viene identificada por un número de sucursal, también interesa saber la ciudad en la que se encuentra ubicada y el activo disponible.

Por su parte, cada cuenta tiene asociado un número de cuenta y saldo.

Del cliente interesa almacenar el DNI, nombre, dirección y la ciudad en la que reside.

Cada transacción que se realiza sobre una cuenta tiene un número de transacción diferente. Además, se marca la fecha del día, el tipo de operación que se realiza (Ingreso/Extracción) y la cantidad que se mueve.

14. Se pretende crear una base de datos sobre instalaciones y servicios de bomberos. Los datos más relevantes son:

- a. De cada bombero interesa saber: nombre, apellidos, fecha de nacimiento, dni, dirección y teléfono. Además, vendrán identificados por un código de bombero.
- b. De cada parque de bomberos interesa saber: nombre, dirección, teléfono, categoría y código de parque.
- c. Los bomberos se organizan en equipos. Cada equipo tiene un código y un nombre.
- d. Los bomberos trabajan en turnos. De cada turno se guarda: código del turno y descripción (mañana/tarde/noche).
- e. Los parques de bomberos reciben peticiones de servicio, que vendrá identificada por código de petición y además constará el tipo de servicio y el grado de urgencia.

Para la construcción de la BD hay que tener en cuenta las restricciones siguientes:

- a. Un bombero pertenece a un solo parque, sin embargo, en cada parque hay muchos bomberos.
- b. Un bombero puede trabajar en diferentes turnos (rotatorios). Sin embargo, el periodo comprendido entre dos fechas concretas (fecha inicio de turno y fecha fin de turno) trabaja en un turno determinado.
- c. Un bombero forma parte de un solo equipo. Interesa saber el puesto que ocupa en ese equipo. Los equipos están formados por bomberos que pertenecen al mismo parque.
- d. Un parque de bomberos recibe muchas peticiones de servicio y, a su vez, una petición de servicio la pueden recibir uno o varios parques a la vez. En cada caso interesa saber la fecha y hora de recepción de una petición de servicio por un parque de bomberos.
- e. Una petición de servicio es atendida por un único equipo de bomberos (el primero que llega).
- f. En cada parque de bomberos hay varios coches de bomberos. De ellos interesa conocer su marca, modelo, número de matrícula, fecha de compra y fecha de la última revisión. Para identificarlos, cada parque tiene numerados los coches de 1 a n. Los coches de cada parque no se intercambian con los de ningún otro parque.