

Ejercicios Diagrama Entidad Relación y Paso a Modelo relacional

Para los siguientes ejercicios realizar Diagrama Entidad Relación a papel y lápiz y luego realizar su respectivo paso a modelo relacional (lista de tablas después de aplicar las reglas de cardinalidad según sea: **1:1**, **1:N**, **N:N**).

- 1) Se tiene una universidad, en la que hay varios cursos. Cada curso está dirigido por un profesor, el cual puede dirigir varios cursos. Sólo se permite que un alumno se matricule a un curso. un curso está compuesto por varias asignaturas. Cada una de ellas tiene un número de créditos. Los alumnos se matriculan de las asignaturas que quieren. Por último el alumno recibe una nota para cada asignatura, al final del curso
- 2) Se requiere un sistema de información para un campeonato de futbol. 14 selecciones participarán, y en cada una hay 22 jugadores, de los cuales se desea saber si son suplentes o titulares, si están lesionados o no, y cuál es la posición en la que juega. Se deben reflejar todos los partidos que se disputan (con los resultados) y qué jugadores lo hacen por cada equipo, así como quien marca los goles.
- 3) Se requiere hacer una base de datos con los discos que se tienen en una bodega. Un disco puede tener un cantante o grupo, o varios. Además un disco tiene una discográfica. Se debe tener en cuenta que un disco está compuesto por canciones. Éstas pueden estar escritas por la misma persona que las canta, o por personas diferentes.
- 4) Se requiere sistematizar una empresa de transportes que reparte paquetes por todo el País. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive. De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero.
De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.
De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones, y un camión puede ser conducido por varios camioneros.
- 5) Una empresa desea diseñar una base de datos para almacenar en ella toda la información generada en cada uno de los proyectos que ésta realiza. De cada uno de los proyectos realizados interesa almacenar el código, descripción, cuantía del proyecto, fecha de inicio y fecha de fin. Los proyectos son realizados por clientes de los que se desea guardar el código, teléfono, domicilio y razón social. Un cliente puede realizar varios proyectos, pero un solo proyecto es realizado por un único cliente. En los proyectos participan colaboradores de los que se dispone la siguiente información: nit, nombre domicilio, teléfono, banco y número de cuenta. Un colaborador puede participar en varios proyectos. Los proyectos son realizados por uno o más colaboradores. Un colaborador de proyecto puede recibir varios pagos. De los pagos realizados se requiere guardar el número de pago, concepto, cantidad y fecha de pago. También interesa almacenar los diferentes tipos de pago que puede realizar la empresa. De cada uno de los tipos

de pagos se desea guardar el código y descripción. Un tipo de pago puede pertenecer a varios pagos.

- 6) Se desea realizar una base de datos para guardar la información sobre médicos, empleados y pacientes de un centro de salud. De los médicos se desea saber su nombre, dirección, teléfono, población, provincia, código postal, NIF, número de la seguridad social, número de tarjeta profesional y si es médico titular, médico interino o médico sustituto. Cada médico tiene un horario en el que realiza consultas, pudiendo ser diferente cada día de la semana. Los datos de los médicos sustitutos no desaparecen cuando finalizan una sustitución, se les da una fecha de baja. Así, cada sustituto puede tener varias fechas de alta y fechas de baja, dependiendo de las sustituciones que haya realizado. Si la última fecha de alta es posterior a la última fecha de baja, el médico está realizando una sustitución en la actualidad en el centro de salud. El resto de empleados son los auxiliares de enfermería, celadores y administrativos.

De todos ellos se desea conocer su nombre, dirección, teléfono, población, provincia, código postal, NIF y número de la seguridad social. De todos, médicos y empleados, se mantiene también información sobre los períodos de vacaciones que tienen planificados y de los que ya han disfrutado. Por último, de los pacientes se conoce su nombre, dirección, teléfono, código postal, NIF, número de la seguridad social y médico que les corresponde.

- 7) Realizar el Diagrama Entidad Relación y paso a modelo relacional del proyecto formativo, tomando como base los requerimientos que tengan hasta el momento.