## Práctica realizada por:

U2P02: Diseño conceptual E/R

Realiza el diseño conceptual para los siguientes problemas. Puedes hacerlo en papel e incluir aquí una fotografía (lo más legible que puedas) para cada uno de ellos. Puedes incluir también comentarios que quieras hacer sobre tu solución, o cosas que has supuesto.

## Ejercicio 1: Entidad Bancaria

Se trata de gestionar los datos de un banco que maneja estos datos:

- Los clientes contratan cuentas en el banco. De los clientes tenemos su DNI, Nombre, Apellidos, Localidad, Dirección y Teléfono.

- Todas las cuentas tienen un número de 20 dígitos de los cuáles los cuatro primeros se refieren al banco, los cuatro siguientes a la entidad, los dos siguientes son de control y los 10 siguientes el número en sí de la cuenta. Toda cuenta tiene un saldo actual y se anota la fecha de contratación.

- Las cuentas pueden ser de ahorro, de plazo fijo (indicando el tiempo mínimo de supervivencia en años (1,2,3,..), cuentas vivienda y cuentas de pensiones.

- Las cuentas están asociadas a una sucursal, que se identifica por su número de sucursal.

- Del personal se anotan los siguientes datos, DNI, Nº personal, Nombre, Apellidos, Dirección, Teléfono y una Cuenta bancaria (que tiene que estar en el banco)

- El personal puede tener o ser jefe/a. Los jefes/as tienen un número de móvil de contacto. Un jefe/a puede tener un jefe/a superior.

- Las cuentas bancarias pueden pertenecer a más de un cliente.

Diseño conceptual:

## Ejercicio 2: Dentista

Una clínica odontológica nos encarga el diseño de su base de datos.

Debemos almacenar información de los pacientes: su DNI, su nombre, su primer apellido y su teléfono.

También necesitamos información sobre los médicos: su código de empleado, su nombre, su apellido y su teléfono. Existen dos tipos de médicos: los dentistas (para los que debemos almacenar además su número de diploma y la Facultad donde estudiaron) y los cirujanos (de los que guardaremos su número de colegiado y el hospital al que pertenecen).

Los pacientes pueden tener asignados varios médicos, y cada médico atiende a muchos pacientes. Por otra parte, los pacientes realizan consultas. Cada consulta tiene un identificador único, y para cada una necesitamos conocer además el motivo de la consulta, el coste cobrado al paciente, y la fecha en la que tuvo lugar. Cuando un paciente abandona la clínica, todas sus consultas realizadas ya no interesan a la clínica y deben borrarse también.

## Ejercicio 3: Multas

Se desea registrar las infracciones de tráfico en una localidad.

Las multas se identifican por un número de referencia, y se desea conocer dónde y cuándo fue la infracción. Se consideran dos tipos de multas: las de velocidad (en las que habrá que conocer la velocidad permitida en ese tramo y la velocidad a la que iba el conductor) y las de estacionamiento, en las que habrá que conocer la zona y la duración del estacionamiento.

Al poner una multa se emite un recibo que tiene un código, y en el que figuran la fecha de emisión y el importe. Los recibos quedan invalidados si una multa resulta anulada.

El conductor/a sancionad/o está identificado por su NIF, nombre, apellido y dirección. También se registrará qué vehículo conducía, incluyendo su matrícula, marca y modelo.

## Ejercicio 4: Gimnasio

En un gimnasio se quiere implantar una base de datos para llevar el control de los socios, recursos utilizados, etc. Las especificaciones que nos han dado son las siguientes:

Existen varias salas, de las cuales se quiere guardar información como, los metros cuadrados que ocupa, ubicación y el tipo de sala (cardio, muscular…). Cada sala se identifica por un número de sala.

Hay salas que tienen aparatos y salas que no. En las salas se pueden o no impartir clases colectivas.

De cada aparato se quiere tener almacenado su código, descripción y estado de conservación. Cada aparato está asignado a una única sala.

También se quiere mantener información relacionada con las clases que se imparten (descripción y día/hora en la que se imparten); cada clase se identifica por un código de clase. Cada clase tiene asignada una sala y es impartida por un sólo monitor/a.

De cada monitor/a se quiere conocer el código, nombre, teléfono, y si tienen o no titulación.

De cada socio/a se quiere conocer el número de socio/a, nombre, dirección, teléfono y profesión, así como las clases a las que asiste.

El gimnasio dispone también de pistas de squash, de las que se quiere conocer el número de pista, ubicación y estado. Las pistas de squash pueden ser utilizadas por socios/as para lo que proporciona un servicio de reservas de pistas (en una fecha y a una hora).

## Ejercicio 5: Concesionario de coches

Se desea diseñar una base de datos para almacenar y gestionar la información empleada por una empresa dedicada a la venta de automóviles, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

La empresa dispone de una serie de coches para su venta. Se necesita conocer la matrícula, marca y modelo, el color y el precio de venta de cada coche.

Los datos que interesa conocer de cada cliente son el NIF, nombre, dirección, ciudad y número de teléfono: además, los clientes se diferencian por un código interno de la empresa que se incrementa automáticamente cuando un cliente se da de alta en ella.

Un coche determinado solo puede ser comprado por un único cliente.

El concesionario también se encarga de llevar a cabo las revisiones que se realizan a cada coche. Cada revisión tiene asociado un código numérico por cada revisión que se haga. De cada revisión se desea saber si se ha hecho cambio de filtro, si se ha hecho cambio de aceite, si se ha hecho cambio de frenos u otros controles.

## Ejercicio 6: Servicio militar

El ministerio de Defensa desea diseñar una Bases de Datos para llevar un cierto control de los/as soldados que realizan el servicio militar. Los datos significativos a tener en cuenta son:

* Un/a soldado se define por su código de soldado (único), su nombre y apellidos y su graduación.
* Existen varios cuarteles: cada uno se define por su código de cuartel, nombre y ubicación.
* Existen diferentes Cuerpos del Ejército (Infantería, Artillería, Armada,…), y cada uno se define por un código de Cuerpo y denominación.
* Los/as soldados están agrupados/as en compañías, siendo significativa para cada una de estas el número de compañía y la actividad principal que realiza.
* Se desea controlar los servicios que realizan los/as soldados (guardias, imaginarias, cuarteleros,…), y se definen por el código de servicio y descripción.

Consideraciones de diseño:

* Cada soldado pertenece a un único cuerpo y a una única compañía durante todo el servicio militar. A una compañía pueden pertenecer soldados de diferentes cuerpos, no habiendo relación directa entre compañías y cuerpos.
* Soldados de una misma compañía pueden estar destinados/as en diferentes cuarteles, es decir, una compañía puede estar ubicada en varios cuarteles, y en un cuartel puede haber varias compañías. Eso sí, un/a soldado sólo está en un cuartel.
* Cada soldado realiza varios servicios. Un mismo servicio puede ser realizado por más de un soldado (con independencia de la compañía), siendo significativa la fecha de realización.

### Forma de entrega:

Guarda este archivo como PDF y entrega únicamente el archivo PDF