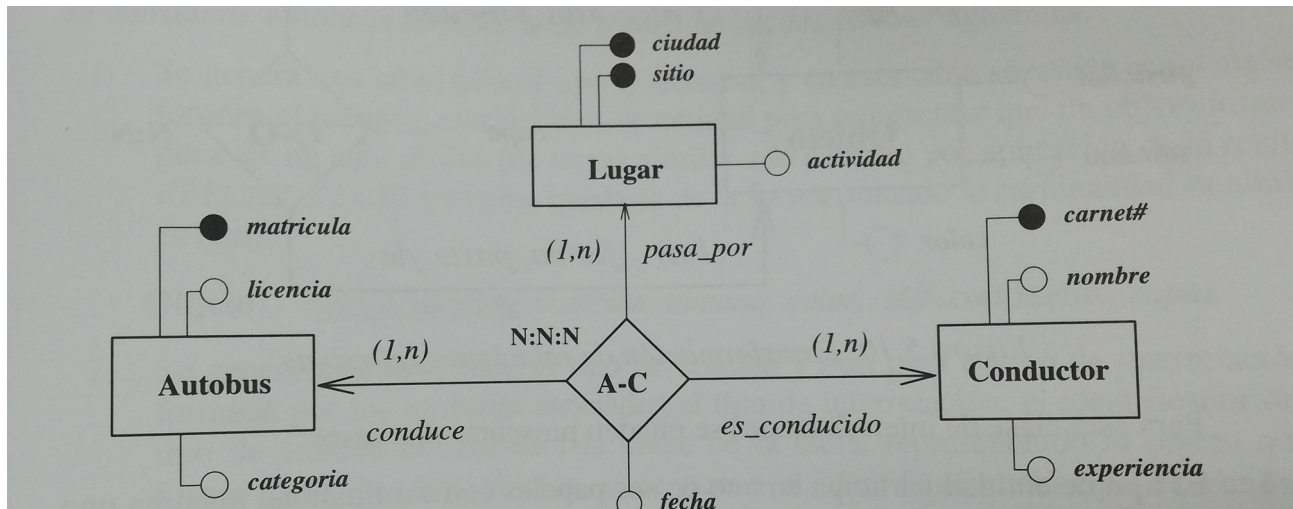
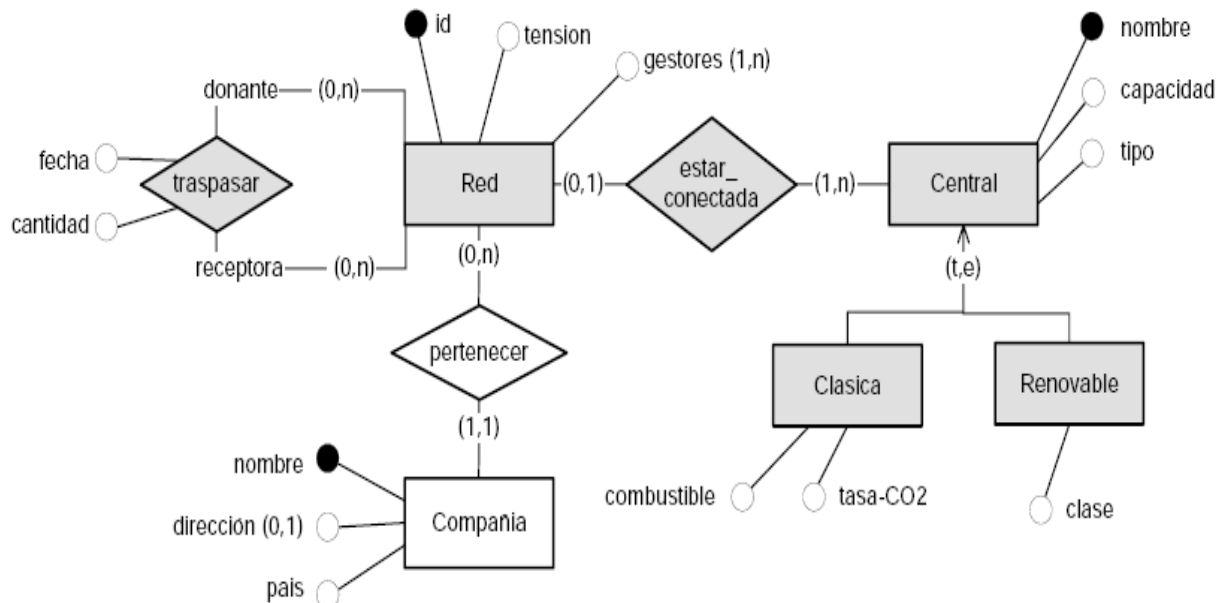


**TRANSFORMA A MODELO RELACIONAL:**CONDUCTOR BUSCENTRAL ELÉCTRICA

## **CAMINO DE SANTIAGO**

La Consejería de Cultura de la Comunidad Gallega ha decidido guardar información referente al Camino de Santiago en una Base de Datos. La información que desea almacenar es la siguiente:

Teniendo en cuenta que la peregrinación a Santiago se puede realizar por distintos caminos (el camino francés, el aragonés, etc.), se quiere guardar información acerca de éstos. Esta información se refiere al nombre (que los identifica), el número de kilómetros totales y el tiempo estimado para la realización del camino.

Cada camino se compone de distintas etapas que se identifican por un número correlativo dentro de cada camino, y para cada una de ellas se desea saber el número de kilómetros, el tiempo estimado y las distintas localidades por las que pasa. Además se quiere recoger la localidad de salida y de llegada de la correspondiente etapa.

Se recogerán las distintas localidades por las que pasa cada camino. La información que se recogerá de cada localidad será: nombre de la misma, Comunidad Autónoma a la que pertenece y código postal. Se debe tener en cuenta que puede existir localidades comunes a distintos caminos.

Se desea guardar información sobre los albergues para peregrinos que existen en algunas de las localidades que pertenecen al camino. Esta información consta de: nombre del albergue, capacidad y precio (si lo tuvieran).

Por último, se quiere registrar los peregrinos que realizan el camino. Para llevar este control cada uno de ellos lleva un carnet que consta de un número de identificación, el nombre completo del peregrino, su dirección y las localidades por la que ha ido pasando a lo largo del recorrido junto con el día que llegaron a dicha localidad.

## **TALLER MECÁNICO**

Realizar el modelo ee/r y luego transformarlo a relacional

El taller almacena información sobre sus clientes: Nombre Completo (nombre, apellido1 y apellido2), dirección, NIF, teléfonos (fijo y móvil) y e-mail.

- 1) El taller repara vehículos de cuatro tipos: turismo, 4x4, furgonetas y camiones. De los vehículos guardamos su matrícula, marca, modelo y fecha de matriculación.
- 2) De los turismos guardamos su tipo de motor y si son diesel o gasolina. De las furgonetas su capacidad y de los camiones su tonelaje.
- 3) Cada vehículo pertenece a un único cliente y puede ser sometido a distintas operaciones. Los vehículos pueden cambiar de propietarios. Guardaremos la fecha de adquisición y de venta del vehículo de cada propietario.
- 4) Se realizan dos tipos de operaciones: revisiones y reparaciones. Cada vez que se trabaja en un vehículo se registra la fecha, las horas de mano de obras y el tipo de piezas del vehículos.
- 5) Queremos registrar en la base de datos los datos de las piezas. Cada pieza tiene un código, un precio y un proveedor. En el almacén puede haber varias existencias de una misma pieza. También tendremos registradas piezas de las que no disponemos.
- 6) El coste de la operación se calcula sumando el precio de las piezas y la mano de obra. Luego se emite la correspondiente factura para el cliente.
- 7) En el taller trabajan varios mecánicos. Queremos guardar sus datos personales (nif, nombre, apellido y dirección) y su especialidad (chapa, electricidad, motor, etc.). En cada operación intervienen varios mecánicos, pero uno de ellos actúa como responsable y el resto como ayudantes. Un mismo mecánico puede participar como responsable en unas operaciones y como responsables en otras.

## VENTAS DE COCINA

Una empresa dedicada a comercializar cocinas desea aumentar su control sobre aquellos elementos que le afectan. Del resultado del análisis que realiza obtiene las siguientes informaciones:

Hay una serie de fabricantes de muebles de cocinas. De cada fabricante se dispone de un nombre, una dirección y una relación de números de teléfono. Cada uno de ellos fabrica varios muebles de cocina. Un mueble de cocina tiene una determinada línea, un determinado color, unas dimensiones dadas (ancho x alto x largo), y puede tener una de las siguientes categorías excluyentes: mueble alto, mueble bajo, panel y encimera. De los muebles bajos interesa saber la altura sobre el suelo y de las encimeras interesa saber su tipo (mármol o aglomerado).

Cada fabricante puede trabajar con varios distribuidores y cada distribuidor trabaja al menos con un fabricante. De un distribuidor se dispone del nombre, dirección y una relación de números de teléfono.

Una cocina la componen una serie de muebles de cocina de distinto tipo, cada mueble de cocina sólo podrá formar parte de una única cocina. De una cocina nos interesa saber el número de muebles que la componen, así cuantos de ellos hay de cada tipo.

Cada cocina la puede vender un único distribuidor en una determinada fecha de venta, aunque cada distribuidor puede vender varias cocinas. Un distribuidor puede ceder una cocina a otro, para que éste pueda venderla.

Cada cocina la debe montar al menos un montador, y el mismo montador puede montar varias cocinas. De un montador nos interesa su NIF, nombre, dirección, único número de teléfono y el número de cocinas que ha montado.

Cada cocina pueden comprarla uno o varios clientes, y el mismo cliente puede comprar varias cocinas. De un cliente nos interesa su Código de cliente, el NIF, su nombre, su dirección y un único número de teléfono.

## **GESTIÓN DE NÓMINAS**

Realizar el modelo ee/r y luego transformarlo a relacional

Una empresa decide informatizar su nómina. Del resultado del análisis realizado se obtienen las siguientes informaciones:

A cada empleado se le entregan múltiples justificantes de nómina a lo largo de su vida laboral en la empresa y al menos uno mensualmente.

A cada empleado se le asigna un número de matrícula en el momento de su incorporación a la empresa y éste es el número usado a efectos internos de identificación. Además, se registran el NIF del empleado, nombre, número de hijos, porcentaje de retención para Hacienda, datos de cuenta corriente en la que se le ingresa el dinero (banco, sucursal y número de cuenta) y departamentos en los que trabaja. Un empleado puede trabajar en varios departamentos y en cada uno de ellos trabajará con una función distinta. De un departamento se mantiene el nombre y cada una de sus posibles sedes.

Son datos propios de un justificante de nómina el ingreso total percibido por el empleado y el descuento total aplicado. Las distinción entre dos justificantes de nómina se hará, además de mediante el número de matrícula del empleado, mediante el ejercicio fiscal y número de mes al que pertenece y con un número de orden en el caso de varios justificantes de nómina recibidos el mismo mes.

Cada justificante de nómina consta de varias líneas (al menos una de ingresos) y cada línea se identifica por un número de línea del correspondiente justificante. Una línea puede corresponder a un ingreso o a un descuento. En ambos casos, se recoge la cantidad que corresponde a la línea (en positivo si se trata de un ingreso o en negativo si se trata de un descuento); en el caso de los descuentos, se recoge la base sobre la cual se aplica y el porcentaje que se aplica para el cálculo de éstos.

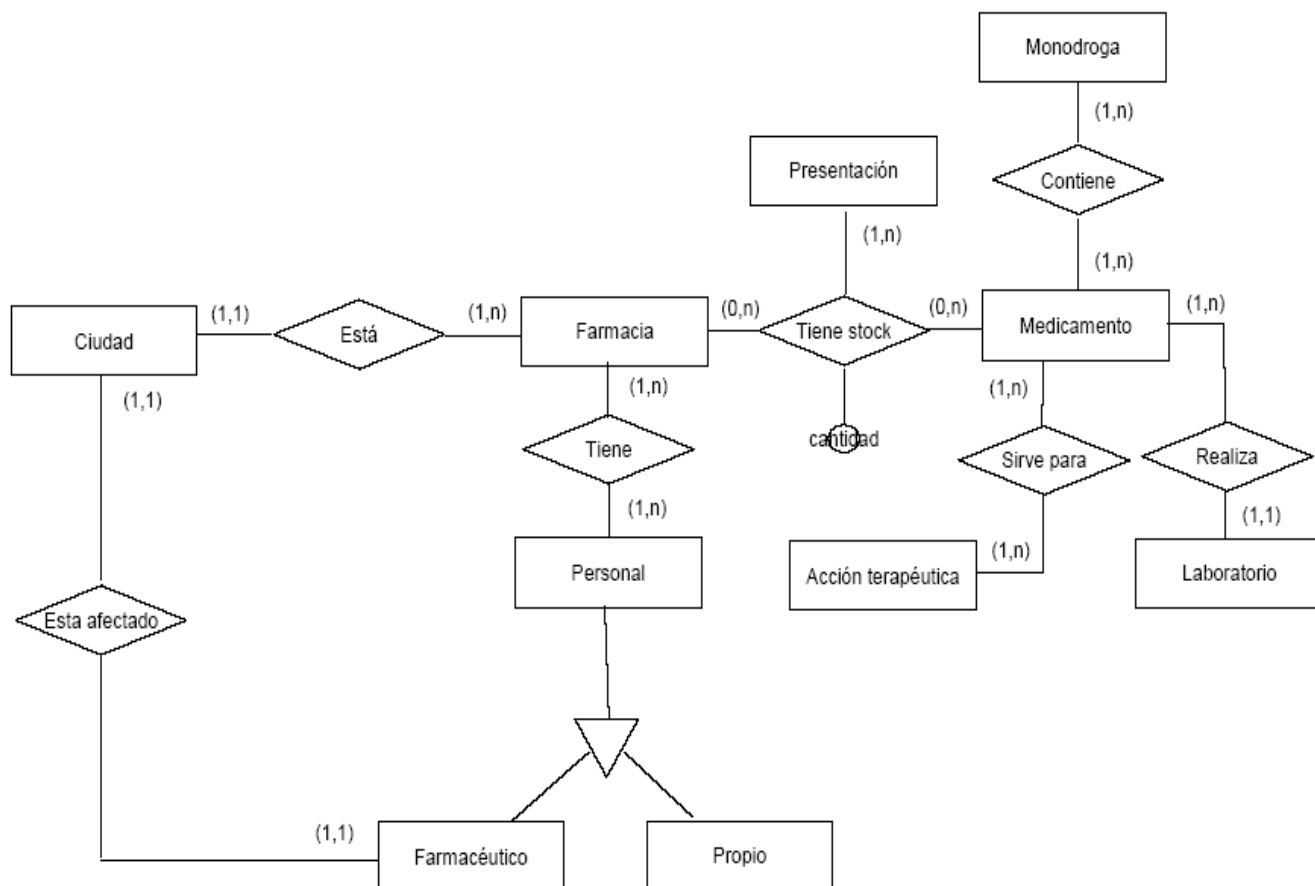
Toda línea de ingreso de un justificante de nómina responde a un único concepto retributivo. En un mismo justificante puede haber varias líneas que respondan al mismo concepto retributivo. De los conceptos retributivos se mantiene un código y una descripción.

De cara a la contabilidad de la empresa, cada línea de un justificante de nómina se imputa al menos a un elemento de coste. Al mismo elemento de coste pueden imputársele varias líneas. Para cada elemento de coste se recoge un código, una descripción y un saldo.

Entre los elementos de coste se establece una jerarquía, en el sentido de que un elemento de coste puede contener a otros elementos de coste, pero un elemento de coste sólo puede estar contenido en, a lo sumo, otro elemento de coste.

En determinadas fechas, que se deben recoger, cada elemento de coste se liquida con cargo a varios apuntes contables (código y cantidad) y a una o varias transferencias bancarias, de las que se recogen los datos de cuenta corriente (banco, sucursal y número de cuenta) y la cantidad. Por cada apunte contable y transferencia bancaria se pueden liquidar varios elementos de coste.

## GESTIÓN DE FARMACIAS



Teniendo en cuenta el siguiente diagrama entidad-relación y sabiendo que de la ciudad conocemos el nombre y población, de las farmacias el C.I.F., nombre y dirección y nº de personas que trabaja en la farmacia.

Del personal de la farmacia nos interesa saber el NSS (por el que se le identifica), el N.I.F., su nombre completo (nombre, apellido1 y apellido2), fecha de contratación y salario. Además del farmacéutico también nos interesa la fecha del título y teléfonos (móvil y fijo) y del propio su titulación.

De cada medicamento conocemos el código, nombre, precio y efectos adversos (pueden ser varios) y de los laboratorios su código, nombre y dirección.

Cada acción terapéutica viene identificada por el tipo de acción y necesitamos conocer su descripción.

De las monodrogas nos interesa su código, descripción y peligrosidad y por último de la presentación de los medicamento sólo nos interesa su tipo.

- Representa los atributos que faltan en el esquema.
- Representa el modelo relacional, de dicho diagrama. Haz de indicar la restricciones del modelo con respecto al borrado y las modificaciones de tuplas.
- Indica todos los supuestos que creas conveniente.

## **FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO**

Se pide diseñar el MODELO RELACIONAL para el 'IES Antonio Machado' para gestionar la Formación en Centros de Trabajo (FCT) de los alumnos de ciclo formativo de ASIR durante el curso 2022-2023.

Deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Los alumnos realizarán las prácticas en los centros de trabajo de las empresas que le asigne el instituto. El alumno debe cubrir un total de 310 horas, que podrán estar distribuidas entre una o varios centros de trabajo de la misma empresa.
- Cada empresa dispone de una serie de centros de trabajo. Por ejemplo la empresa "Oracle" con domicilio social en 'Gran Vía, 27 (Madrid)' dispone de dos centros de trabajo en Sevilla, uno en la 'Torre Pelli Planta 4, 2A' y otro en la 'Plaza Villasis, 2'. Nos interesa guardar para cada centro de trabajo, su código, dirección, población, y provincia y la distancia en km desde el 'IES Antonio Machado' hasta el centro de trabajo.
- De cada empresa nos interesa los datos del CIF, denominación, domicilio social (donde está inscrita la empresa) y su horario de trabajo. Cada empresa tiene un representante legal, del que nos interesa conocer su NIF, nombre y apellidos y el cargo que ocupa en la empresa.
- Así mismo, cada empresa elegirá entre sus trabajadores a un tutor laboral en cada centro de trabajo, que deberá realizar un seguimiento del alumno durante el periodo en que éste realice la FCT. Del tutor laboral debemos almacenar su NIF, nombre, apellidos y su teléfono de contacto.
- Como en un mismo centro de trabajo puede haber varios alumnos realizando la FCT, esos alumnos pueden tener al mismo o distinto trabajador como tutor laboral.
- De cada alumno se deberá almacenar su NIF, nombre, apellidos, dirección, y teléfono. También debe guardarse la fecha de inicio y de fin, así como el número de horas que un alumno ha realizado en el centro de trabajo.
- Así mismo debe guardarse si el alumno solicita o no beca de desplazamiento y el número de cuenta para ingresarla.
- Además, cada alumno también tendrá asignado un único tutor/a docente, que será un profesor/a del instituto y del que almacenaremos su NIF, nombre, apellidos, y antigüedad en el centro y que realizará visitas periódicas al alumno en el centro de trabajo en el que se encuentre.

Por supuesto un profesor o profesora puede ser tutor/a docente de varios alumnos.

Todas las opciones de borrado y modificación de las claves ajenas han de estar explicadas.

## AYUDA HUMANITARIA

Se pide realizar un MODELO EE/R para una ONG ha decidido crear una base de datos para controlar la ayuda humanitaria que llega a ciudades que han sido afectadas por alguna catástrofe

El análisis del problema es el siguiente:

- La ayuda llega en forma de bultos, cada bulto tiene un código único y un peso. Los bultos pueden ser de comida, de medicinas o de ropa.
- Para los bultos de comida se detallan los alimentos que lo componen. Los alimentos tienen un código único, una descripción y calorías. Se debe conocer necesariamente el número de unidades de cada alimento en cada bulto de comida así como su fecha de caducidad (se supone que todas las unidades de un alimento que van en un bulto tienen la misma fecha de caducidad).
- Para los bultos de medicinas se debe saber los medicamentos que incluye. Éstos se codifican por un número único dentro de cada bulto y se debe conocer la fecha de caducidad, la descripción y el número de unidades.
- Finalmente de los bultos de ropa se guarda su descripción y un rango de edades para los que va destinado.
- Cada bulto es transportado en un viaje realizado por un medio de transporte, que puede ser (barco, avión o camión). Los viajes son organizados por las ciudades donantes si existen un mínimo de 3 bultos.
- Para controlar estos viajes, se debe conocer necesariamente, el número del viaje, que lo identifica, la fecha y ciudad de salida (ciudad donante), la fecha y ciudad de llegada (ciudad afectada), el medio de transporte con que se realiza, los bultos que transporta y los voluntarios que viajan.
- Las ciudades tienen un código que las identifican, y se conoce su nombre, país y nombre del puerto (en caso de que lo tengan y aeropuerto (en caso de que lo tengan)
- Los medios de transporte se identifican por una matrícula única, tienen un nombre y un número de toneladas.
- De los voluntarios, se sabe su número de pasaporte, que es único, su nombre, dirección completa (calle, numero, población, provincia, código postal), teléfonos y profesión. Cada voluntario, en cada viaje que realiza, tiene asignada una tarea. Dichas tareas están convenientemente codificadas mediante un código y se conoce su descripción.

Hay que justificar todas las cardinalidades mínimas y máximas que no estén claramente expresadas en el enunciado.