



### **Práctica Normalización.**

A partir de cada enunciado, identificar entidades y atributos, normalizar hasta la 3º forma normal y dibujar el mapa canónico con sus respectivas claves.

---

## **EJERCICIO 10**

Pedro (no es el de “Pedro Pedro Pedro Pe” 🎵), es el dueño de un estacionamiento de autos en el barrio de Almagro. Dado al buen momento que atraviesa el negocio y ante la mayor demanda de estacionamiento para vehículos, desea mejorar su servicio que brinda a sus clientes, por ello ha encomendado al responsable administrativo Juan Ullrich el diseño de un sistema informático que permita administrar eficientemente los siguientes aspectos del negocio:

Pedro desea llevar un registro de sus clientes, así como de los vehículos estacionados en el garaje. Debe ser posible determinar quién es el dueño de un vehículo determinado, y cuáles son los datos personales. Cuando un cliente lleva su automóvil al estacionamiento, si es un nuevo cliente se le realiza una ficha personal donde se registra su nombre y apellido, domicilio, sexo, e-mail, teléfono (s) y fecha de cumpleaños.

Además, se le realiza una ficha para el automóvil donde figuran la marca, modelo, año, color, y tipo de vehículo. Por último, es importante para Pedro conocer cuáles son las cocheras del garaje que están disponibles u ocupadas, y en este último caso cuál es el vehículo estacionado, las cocheras se identifican por el piso y nro. de cochera.

Ullrich no deja de pensar en el modelo de datos para el nuevo sistema, hasta ahora lo único que tiene en claro es que le conviene identificar unívocamente a los vehículos mediante la chapa patente, y a sus dueños por nro. de documento.

### Observaciones:

- Un cliente puede tener más de un vehículo, pero un vehículo pertenece a un solo dueño.
- Las marcas se encuentran codificados. (Ejemplo: Fiat, Honda, Renault, Suzuki, etc.).
- Los tipos están codificados y pueden ser: auto pequeño, mediano, grande, SUV, Pick Up, etc.



## EJERCICIO 11

El taller mecánico de reparación de automóviles “CarRX” desea mejorar el servicio que brinda a sus clientes. Por ello ha decidió desarrollar un sistema que le permita llevar la historia de sus clientes y de las reparaciones que ha efectuado sobre los automóviles de los mismos.

Cuando un cliente lleva su automóvil al taller para que lo revisen, si es un nuevo cliente se le realiza una ficha personal donde se registra su número de cliente, nombre y apellido, domicilio, e-mail, teléfonos y fecha de nacimiento y además se le realiza una ficha para el automóvil donde figuran patente, cliente al cual pertenece, marca, modelo, año y color. Además, se le debe abrir una orden de reparación donde se ingresa la fecha y hora de entrada del automóvil, patente y el motivo por el cual lo lleva.

Cuando José, Miguel ó Carlos, que son algunos de los mecánicos, arreglan el automóvil, deben completar la orden de reparación informando, kilometraje, tipo de reparación, el mecánico que realizó la misma y las observaciones que considere pertinentes.

Cuando el cliente retira el automóvil, se debe completar la fecha y hora de salida en la orden de reparación. Antes de revisar cada automóvil, los mecánicos deben consultar el sistema para saber si el mismo ha sido reparado en el taller con anterioridad y qué tipo de reparaciones se le hicieron.

### Observaciones:

- Los tipos de reparación se encuentran codificados.
- Un cliente puede tener más de un automóvil, pero un automóvil pertenece solo a un cliente.
- Cada orden de reparación puede tener más de un tipo de reparación, y cada tipo de reparación es realizado por un solo mecánico.



## EJERCICIO 12

La empresa que nos convoca se encarga de elaborar distintos productos.

Por cada producto que se desea elaborar se emite una “Orden de elaboración” donde constan el código, la cantidad a elaborar, la Materia Prima (MP) y la cantidad de la misma. Un mismo producto puede contener varias materias primas y una misma materia prima puede variar de pureza según su partida. Los datos que intervienen en una orden son los siguientes:

Orden de elaboración de productos:

Orden elab.	Código prod.	Descripción prod.	Cant. Prod. a elab	M.P	Descripción M.P	Cant. M.P	Partida	% de pureza	Unidad de medida
031	2531	PROD.A	100	1584	M.P XX	125.500	1521	97.4	KGS.
031	2531	PROD.A	100	1589	M.P XY	25.500	2255	99.4	KGS.
031	2531	PROD.A	100	1589	M.P XY	9.500	2630	98.5	KGS.
032	2536	PROD. B	250	1584	M.P XX	245.000	5555	100	KGS.
032	2536	PROD. B	250	1677	M.P ZZ	6.700	6363	99	GS.
033	2538	PROD. C	500	1584	M.P XX	5.500	1521	97.4	KGS.
033	2538	PROD. C	500	1677	M.P ZZ	450.000	6363	99	GS.
033	2538	PROD. C	500	1677	M.P ZZ	50.000	6364	98.7	GS.



### EJERCICIO 13

Una cooperativa dedicada a la confección de ropa de trabajo, nos pide que desarrollemos un sistema. La cooperativa tiene socios que son los que realizan las actividades pertinentes al desarrollo de la organización. Del relevamiento se obtuvo lo siguiente:

- Los socios se identifican mediante un número de legajo.
- Algunas actividades que se desarrollan son: confección de ojales, pegado de botones, costura de cierres, etc. Cada actividad se identifica mediante un código. Cada actividad tiene un precio y un tiempo estándar de ejecución y una descripción asociada. El precio de una actividad varía con el tiempo e interesa registrar tanto el precio como la fecha de inicio de validez del mismo.
- Cada socio produce diariamente (si trabaja) una cantidad de unidades en cada actividad en un cierto tiempo.

Por ejemplo:

Socio	Producción	Tiempo	Fecha
329	50 ojales	2 horas	01/02/03
329	10 delanteros	2 horas 30 minutos	01/02/03
329	30 ojales	1 hora 40 minutos	02/02/03

Periódicamente, es necesario generar un informe que indique cuanto hay que pagarle a cada socio por las actividades desarrolladas en un período dado.

Todos los meses se necesita saber si a cada socio hay que pagarle un monto por presentismo o no, ese monto no es el mismo todos los meses, pero si es fijo para todos los socios

Por motivos que no atañen al sistema, el gerente al terminar el ultimo día hábil de cada mes decide si a cada socio se le deberá pagar un importe compensativo o no, indicando el monto a abonar, que podrá ser distinto entre un socio y otro, y debe quedar registrado,

Es deseable saber que porcentaje se le paga a cada socio por antigüedad que, como en cualquier organización se calcula en base a la cantidad de años trabajados:



Años Trabajados	Porcentaje
1	5%
2	10%
5	15%

Cada tanto interesa analizar, que socio tuvo mayor productividad en cada actividad existente y desarrollada, para ello se tiene en cuenta tiempo y cantidad.