

# EjerciciosNormalizacion.pdf



**silgar16**



**Ampliación de Bases de Datos**



**3º Grado en Ingeniería Informática**



**Facultad de Informática  
Universidad Complutense de Madrid**

Formamos  
**talento** para un futuro  
**Sostenible**



MÁSTER EN

**Big Data &  
Business Analytics**

**EOI** Escuela de  
organización  
industrial

[saber más](#)

# ¿TE HAS PLANTEADO SER FUNCIONARIO?

CONVIÉRTETE EN TÉCNICO AUXILIAR DE INFORMÁTICA DEL ESTADO

**Ejercicio 1.** Se desea diseñar una base de datos para un taller mecánico con las siguientes tablas:

- Tabla vehículos: (**matrícula**, modelo, marca, nif-cliente, nombre-cliente, apellidos-cliente).
- Tabla reparaciones: (**matrícula**, **fecha-reparación**, matrícula, horas-reparación, coste, código-taller, localidad-taller, provincia-taller).

Determina si estas tablas están o no en 3FN y, si no es así, descomponlas en otras que sí lo estén. No está permitido añadir nuevos campos. Observaciones:

- En **negrita** se indica que el campo forma parte de la clave.
- Un vehículo solo puede tener un propietario.
- La reparación de un vehículo solamente dura un día.

Vehículos ( <b>matrícula</b> , modelo, marca, NIF C, nombre C, apellidos C) :	Reparaciones ( <b>matrícula</b> , <b>fecha R</b> , <b>matrícula</b> , horas R, coste, código T, localidad T, provincia T) :
V1 ( <b>matrícula</b> , modelo, NIF C)	R1 ( <b>matrícula</b> , <b>fecha R</b> , horas R, coste)
V2 (modelo, marca)	R2 (código T, localidad T)
V3 (NIF C, nombre C, apellidos C)	R3 (localidad T, provincia T).

**Ejercicio 2.** Una cadena hotelera necesita almacenar información sobre hoteles y habitaciones. Para identificar un hotel se utiliza un código. Para identificar una habitación se necesita el código del hotel en el que se encuentra y el número de habitación. Cada hotel es dirigido por un único administrador que tiene, al menos, un teléfono de contacto.

Chapuzas Informáticas S.A. ha ofrecido a la cadena hotelera el siguiente diseño de la base de datos:

- Tabla 1: hoteles(**cod-hotel**, nombre, dirección, ciudad, nif-administrador, telf-administrador)  
*Debe haber 2 ciudades con una calle Gran Vía.*
- Tabla 2: estancias-habitaciones(**cod-hotel**, **num-habitación**, **fecha**, nif-cliente, días, tipo-habitacion)  
*Varios hoteles con habitación n.º 1.*

Determina si esta base de datos está en 3FN. Si no es así, indica qué cambios harías para que esté en 3FN. Por supuesto, no es válido añadir nuevos campos.

Hoteles (cod H, nombre, dirección, ciudad, NIF admin, telf admin):	Estancias-Habitaciones (cod H, num hab, fecha, NIF cliente, días, tipo hab) :
Hoteles ( cod H, nombre, dirección, ciudad, NIF admin)	Estancias ( cod H, num hab, fecha, NIF cliente, días)
Admin C NIF Admin, telf admin)	Habitaciones (cod H, num hab, tipo hab)

**Ejercicio 3.** Una empresa de transporte de viajeros necesita almacenar información para la gestión de su red de autobuses. La información se organiza de la siguiente forma:

- La ciudad de origen y la de destino determinan una línea. En cada línea existe al menos un trayecto (un viaje) diario.
- Cada trayecto se identifica, además, por la hora de salida. Cada autobús está asignado a una única línea y a un único trayecto. Es necesario llevar la gestión de sus plazas. Todas las plazas de los autobuses están etiquetadas con un número entre 1 y 50.
- Cada conductor está asignado a un único autobús.

Chapuzas Informáticas S.A. ha ofrecido a la empresa de transporte el siguiente diseño de la base de datos: *Se mantiene igual.*

- Tabla 1: líneas(**origen**, **destino**, **numero-trayectos-diarios**)
- Tabla 2: trayectos(**origen**, **destino**, **hora-salida**, **cod-autobus**, **nif-conductor**, **nombre-conductor**, **año-de-compra**)

Comentarios adicionales: cod-autobus es un código que identifica a un autobús, año-de-compra es el año en el que compañía compró el autobús.

- Tabla 3: plazas-trayectos(**origen**, **destino**, **hora-salida**, **num-plaza**, **cod-autobus**, **tipo-de-plaza**, **libre**)  
Comentarios adicionales: num-plaza es el número de plaza en cada autobús, tipo-de-plaza indica si es una plaza VIP o no, libre indica si esa plaza está libre en ese trayecto o no. Nota: para un autobús una plaza será VIP o no en todos los trayectos.

Determina si esta base de datos está en 3FN. Si no es así, indica qué descomposición de tablas es necesaria para que esté en 3FN. Por supuesto, no es válido añadir nuevos campos. Nota: un campo en negrita significa que es parte de la clave.

Trayectos (origen, destino, hora salida, cod Bus, NIF C, nombre C, año compra) :	Plazas-Trayectos (origen, destino, hora salida, num P, cod Bus, tipo P, libre) :
Buses (origen, destino, hora salida, cod Bus)	Plazas - Trayectos (origen, destino, hora salida, num P, libre).
Conductores - Buses (cod Bus, NIF C, año compra)	Bus-Plazas (cod Bus, num P, tipo P)
Conductores (NIF C, nombre C)	

¡Consigue tu plaza con sacar apenas un 5!

Fácil promoción profesional y movilidad

Aprovecha la mayor oferta de plazas de la historia



Horario intensivo



Sueldo + Pagas



Estabilidad



Conciliación



Tiempo libre

952 319 618



¡INFÓRMATE