

Explicacion de todo

1. Tienda de Electrónica



Tabla: VENTAS_PRODUCTOS (CodVenta, FechaVenta, DNICliente, NombreCliente, DirecciónCliente, CodProducto, NombreProducto, PrecioUnidad, Cantidad, ImporteTotal, Vendedor)

Primary Key: CodVenta

No está en 1ºFN, porque la clave primaria se repite, y por tanto, hay grupos repetitivos

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodProducto, NombreProducto, PrecioUnidad, Cantidad, ImporteTotal,

Por tanto, para que esté en 1ºFN hay que descomponer la tabla en las siguientes:

- VENTAS_PRODUCTOS (**CodVenta**, FechaVenta, DNICliente, NombreCliente, DirecciónCliente,Vendedor)

- VENTAS_PRODUCTOS

(**CodVenta,CodProducto**,NombreProducto, PrecioUnidad, Cantidad ,importeTotal)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

CodVenta → FechaVenta,DNICliente,NombreCliente,DirecciónCliente,Vendedor

CodVenta,CodProducto → Cantidad,ImporteTotal

CodProducto→ NombreProducto,PrecioUnidad

Por tanto para normalizar la 2ºFN hay que descomponer las tablas anteriores en las siguientes:

VENTA → (**CodVenta**, FechaVenta,DNICliente,NombreCliente,DirecciónCliente,Vendedor)

VENTA_PRODUCTO→ (**CodVenta,CodProducto**,Cantidad,ImporteTotal)

PRODUCTO→ (**CodProducto**, NombreProducto,PrecioUnidad)

Para que las tablas anteriores, estén en 3ºFN, no pueden haber dependencias transitivas.

DEPENDENCIAS TRANSITIVAS

DNI_Cliente→ Nombre_Cliente,Dirección_Cliente

Cantidad → ImporteTotal

Eliminamos las dependencias transitivas, nos quedarian las siguientes tablas

VENTA → (**CodVenta**, FechaVenta,DNICliente,Vendedor)

VENTA_PRODUCTO→ (**CodVenta,CodProducto**,Cantidad)

PRODUCTO→ (**CodProducto**, NombreProducto,PrecioUnidad)

CLIENTE→ (DNI_Cliente, Nombre_Cliente,Dirección_Cliente)

2. Universidad

Tabla: MATRICULAS (CodMatricula, DNIALumno, NombreAlumno, Curso, CodAsignatura, NombreAsignatura, Profesor, Aula, Horario)

Primary Key: CodMatricula

No está en **1ª Forma Normal**, porque la clave primaria se repite, y por tanto, hay **grupos repetitivos**.

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodAsignatura, NombreAsignatura, Profesor, Aula, Horario

Para que esté en 1ªFN, descomponemos la tabla en las siguientes:

- **MATRICULAS** (CodMatricula, DNIALumno, NombreAlumno, Curso)
- **MATRICULA_ASIGNATURA** (CodMatricula, CodAsignatura, NombreAsignatura, Profesor, Aula, Horario)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

CodMatricula → DNIALumno, NombreAlumno, Curso

CodMatricula, CodAsignatura → Profesor, Aula, Horario

CodAsignatura → NombreAsignatura

Para normalizar a la 2ªFN, descomponemos las tablas anteriores en las siguientes:

ALUMNO → (DNIALumno, NombreAlumno)

MATRICULA → (CodMatricula, DNIALumno, Curso)

ASIGNATURA → (CodAsignatura, NombreAsignatura)

MATRICULA_ASIGNATURA → (CodMatricula, CodAsignatura, Profesor, Aula, Horario)

DEPENDENCIAS TRANSITIVAS

Profesor → Aula, Horario

Eliminamos las dependencias transitivas, quedando las tablas en 3ªFN:

ALUMNO → (DNIALumno, NombreAlumno)

MATRICULA → (CodMatricula, DNIALumno, Curso)

ASIGNATURA → (CodAsignatura, NombreAsignatura)

PROFESOR → (Profesor, Aula, Horario)

MATRICULA_ASIGNATURA → (CodMatricula, CodAsignatura, Profesor)

3. Clínica Médica

Tabla: CITAS (CodCita, Fecha, DNIPaciente, NombrePaciente, DirecciónPaciente, CodMedico, NombreMedico, Especialidad, Sala, MotivoConsulta)

Primary Key: CodCita

No está en **1ª Forma Normal**, porque la clave primaria se repite, y por tanto, hay **grupos repetitivos**.

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodMedico, NombreMedico, Especialidad, Sala, MotivoConsulta

Para que esté en 1ªFN, descomponemos la tabla en las siguientes:

- **CITAS** (CodCita, Fecha, DNIPaciente, NombrePaciente, DirecciónPaciente)
- **CITA_MEDICO** (CodCita, CodMedico, NombreMedico, Especialidad, Sala, MotivoConsulta)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

CodCita → Fecha, DNIPaciente, NombrePaciente, DirecciónPaciente

CodCita, CodMedico → MotivoConsulta

CodMedico → NombreMedico, Especialidad, Sala

Para normalizar a la 2ªFN, descomponemos las tablas anteriores en las siguientes:

PACIENTE → (DNIPaciente, NombrePaciente, DirecciónPaciente)

CITA → (CodCita, Fecha, DNIPaciente)

MEDICO → (CodMedico, NombreMedico, Especialidad, Sala)

CITA_MEDICO → (CodCita, CodMedico, MotivoConsulta)

DEPENDENCIAS TRANSITIVAS

Ninguna, ya que no existen atributos no clave dependientes transitivamente de una clave.

Por tanto, las tablas quedan en 3ªFN como:

PACIENTE → (DNIPaciente, NombrePaciente, DirecciónPaciente)

CITA → (CodCita, Fecha, DNIPaciente)

MEDICO → (CodMedico, NombreMedico, Especialidad, Sala)

CITA_MEDICO → (CodCita, CodMedico, MotivoConsulta)

4. Agencia de Viajes

Tabla: RESERVAS (CodReserva, FechaReserva, DNIPasajero, NombrePasajero, Teléfono, CodVuelo, Origen, Destino, FechaVuelo, Precio, Aerolínea)

Primary Key: CodReserva

No está en **1ª Forma Normal**, porque la clave primaria se repite, y por tanto, hay **grupos repetitivos**.

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodVuelo, Origen, Destino, FechaVuelo, Precio, Aerolínea

Para que esté en 1ªFN, descomponemos la tabla en las siguientes:

- **RESERVAS** (CodReserva, FechaReserva, DNIPasajero, NombrePasajero, Teléfono)
- **RESERVA_VUELO** (CodReserva, CodVuelo, Origen, Destino, FechaVuelo, Precio, Aerolínea)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

CodReserva → FechaReserva, DNIPasajero, NombrePasajero, Teléfono

CodReserva, CodVuelo → Precio

CodVuelo → Origen, Destino, FechaVuelo, Aerolínea

Para normalizar a la 2ªFN, descomponemos las tablas anteriores en las siguientes:

PASAJERO → (DNIPasajero, NombrePasajero, Teléfono)

RESERVA → (CodReserva, FechaReserva, DNIPasajero)

VUELO → (CodVuelo, Origen, Destino, FechaVuelo, Aerolínea)

RESERVA_VUELO → (CodReserva, CodVuelo, Precio)

DEPENDENCIAS TRANSITIVAS

No existen dependencias transitivas entre atributos no clave.

Por tanto, las tablas quedan en 3ªFN como:

PASAJERO → (DNIPasajero, NombrePasajero, Teléfono)

RESERVA → (CodReserva, FechaReserva, DNIPasajero)

VUELO → (CodVuelo, Origen, Destino, FechaVuelo, Aerolínea)

RESERVA_VUELO → (CodReserva, CodVuelo, Precio)

5. Empresa de Recursos Humanos

Tabla: EMPLEADOS_PROYECTOS (CodEmpleado, NombreEmpleado, Departamento, CodProyecto, NombreProyecto, Cliente, HorasTrabajadas, SalarioMensual)

Primary Key: CodEmpleado

Descripción: Cada empleado puede participar en varios proyectos para distintos clientes.

No está en **1ºFN**, porque la clave primaria **CodEmpleado** se repite, ya que un mismo empleado puede participar en varios proyectos.

Por tanto, existen **grupos repetitivos** relacionados con los datos de proyectos.

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodProyecto, NombreProyecto, Cliente, HorasTrabajadas

Por tanto, para que esté en **1ºFN**, hay que descomponer la tabla en las siguientes:

- EMPLEADOS (CodEmpleado, NombreEmpleado, Departamento, SalarioMensual)
- EMPLEADOS_PROYECTOS (CodEmpleado, CodProyecto, NombreProyecto, Cliente, HorasTrabajadas)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

CodEmpleado → NombreEmpleado, Departamento, SalarioMensual

CodProyecto → NombreProyecto, Cliente

(CodEmpleado, CodProyecto) → HorasTrabajadas

Para que esté en **2FN**, eliminamos las dependencias parciales (atributos que dependen solo de parte de la clave compuesta).

Descomponemos las tablas en las siguientes:

- EMPLEADO → (CodEmpleado, NombreEmpleado, Departamento, SalarioMensual)
- PROYECTO → (CodProyecto, NombreProyecto, Cliente)
- EMPLEADO_PROYECTO → (CodEmpleado, CodProyecto, HorasTrabajadas)

Comprobamos dependencias transitivas:

No existen dependencias transitivas entre atributos no clave.

Por tanto, las tablas ya se encuentran en **3FN**.

- **EMPLEADO** (CodEmpleado, NombreEmpleado, Departamento, SalarioMensual)
- **PROYECTO** (CodProyecto, NombreProyecto, Cliente)
- **EMPLEADO_PROYECTO** (CodEmpleado, CodProyecto, HorasTrabajadas)

6. Biblioteca

Tabla: PRESTAMOS (CodPrestamo, FechaPrestamo, DNILector, NombreLector, Dirección, CodLibro, Título, Autor, Editorial, FechaDevolución)

Primary Key: CodPrestamo

Descripción: Cada registro indica un préstamo de un libro a un lector determinado.

No está en **1ºFN**, porque la clave primaria **CodPrestamo** se repite, ya que un mismo préstamo puede incluir varios libros.

Por tanto, existen **grupos repetitivos** relacionados con los datos de los libros.

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodLibro, Título, Autor, Editorial, FechaDevolución

Por tanto, para que esté en **1ºFN**, hay que descomponer la tabla en las siguientes:

- **PRESTAMOS** (CodPrestamo, FechaPrestamo, DNILector, NombreLector, Dirección)
- **PRESTAMOS_LIBROS** (CodPrestamo, CodLibro, Título, Autor, Editorial, FechaDevolución)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

CodPrestamo → FechaPrestamo, DNILector, NombreLector, Dirección

CodLibro → Título, Autor, Editorial

(CodPrestamo, CodLibro) → FechaDevolución

Para que esté en **2FN**, eliminamos las dependencias parciales (atributos que dependen solo de parte de la clave compuesta).

Descomponemos las tablas en las siguientes:

- **PRESTAMO** → (CodPrestamo, FechaPrestamo, DNILector)
- **LIBRO** → (CodLibro, Título, Autor, Editorial)
- **PRESTAMO_LIBRO** → (CodPrestamo, CodLibro, FechaDevolución)

Comprobamos dependencias transitivas:

DNILector → NombreLector, Dirección

Eliminamos esta dependencia transitiva creando una tabla independiente para los lectores.

- **PRESTAMO** (CodPrestamo, FechaPrestamo, DNILector)
- **LECTOR** (DNILector, NombreLector, Dirección)
- **LIBRO** (CodLibro, Título, Autor, Editorial)
- **PRESTAMO_LIBRO** (CodPrestamo, CodLibro, FechaDevolución)

7. Restaurante

Tabla: PEDIDOS (NumPedido, Fecha, CodMesa, Camarero, CodPlato, NombrePlato, PrecioPlato, Cantidad, ImporteTotal)

Primary Key: NumPedido

Descripción: La tabla almacena los platos pedidos por cada mesa en un restaurante.

No está en **1ºFN**, porque la clave primaria **NumPedido** se repite, ya que un mismo pedido puede incluir varios platos.

Por tanto, existen **grupos repetitivos** relacionados con los datos de los platos.

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodPlato, NombrePlato, PrecioPlato, Cantidad, ImporteTotal

Por tanto, para que esté en **1ºFN**, hay que descomponer la tabla en las siguientes:

- **PEDIDOS** (NumPedido, Fecha, CodMesa, Camarero)
- **PEDIDOS_PLATOS** (NumPedido, CodPlato, NombrePlato, PrecioPlato, Cantidad, ImporteTotal)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

NumPedido → Fecha, CodMesa, Camarero

CodPlato → NombrePlato, PrecioPlato

(NumPedido, CodPlato) → Cantidad, ImporteTotal

Para que esté en **2FN**, eliminamos las dependencias parciales (atributos que dependen solo de parte de la clave compuesta).

Descomponemos las tablas en las siguientes:

- **PEDIDO** → (NumPedido, Fecha, CodMesa, Camarero)
- **PLATO** → (CodPlato, NombrePlato, PrecioPlato)
- **PEDIDO_PLATO** → (NumPedido, CodPlato, Cantidad, ImporteTotal)

Comprobamos dependencias transitivas:

Cantidad → ImporteTotal (ya que ImporteTotal depende de la cantidad y del precio del plato).

Eliminamos esta dependencia transitiva quitando el atributo *ImporteTotal* de la tabla, ya que puede calcularse.

- **PEDIDO** (NumPedido, Fecha, CodMesa, Camarero)

- **PLATO** (CodPlato, NombrePlato, PrecioPlato)
- **PEDIDO_PLATO** (NumPedido, CodPlato, Cantidad)

8. Concesionario de Automóviles

Tabla: VENTAS_AUTOS (CodVenta, Fecha, DNIVendedor, NombreVendedor, DNIAutocomprador, NombreComprador, CodCoche, Modelo, Marca, Precio, Color)

Primary Key: CodVenta

Descripción: Se registran las ventas de coches, incluyendo información del vendedor, comprador y vehículo.

No está en **1ºFN**, porque la clave primaria **CodVenta** se repite si una misma venta pudiera incluir varios coches.

Por tanto, existen **grupos repetitivos** relacionados con los datos del vehículo.

Las columnas que hacen repetir a la clave primaria son:

CodCoche, Modelo, Marca, Precio, Color

Por tanto, para que esté en **1ºFN**, hay que descomponer la tabla en las siguientes:

- **VENTAS** (CodVenta, Fecha, DNIVendedor, NombreVendedor, DNIAutocomprador, NombreComprador)
- **VENTAS_AUTOS** (CodVenta, CodCoche, Modelo, Marca, Precio, Color)

DEPENDENCIAS FUNCIONALES

CodVenta → Fecha, DNIVendedor, NombreVendedor, DNIAutocomprador, NombreComprador

CodCoche → Modelo, Marca, Precio, Color

DNIVendedor → NombreVendedor

DNIAutocomprador → NombreComprador

Para que esté en **2FN**, eliminamos las dependencias parciales y separamos los datos que dependen de otras claves.

Descomponemos las tablas en las siguientes:

- **VENTA** → (CodVenta, Fecha, DNIVendedor, DNIAutocomprador)
- **COCHE** → (CodCoche, Modelo, Marca, Precio, Color)
- **VENTA_COCHE** → (CodVenta, CodCoche)

Comprobamos dependencias transitivas:

- DNIVendedor → NombreVendedor
- DNIAutocomprador → NombreComprador

Estas son dependencias transitivas, por lo que creamos tablas independientes para **VENDEDOR** y **COMPRADOR**.

- **VENTA** (CodVenta, Fecha, DNIVendedor, DNIAutocomprador)
- **VENDEDOR** (DNIVendedor, NombreVendedor)
- **COMPRADOR** (DNIAutocomprador, NombreComprador)
- **COCHE** (CodCoche, Modelo, Marca, Precio, Color)
- **VENTA_COCHE** (CodVenta, CodCoche)