

## Normalizacion

1. La siguiente relación es utilizada por el departamento de cobros de una empresa que ofrece el servicio de telecable, En ella se tiene una representación de los pagos de servicios mensuales de sus contratantes:

Servicios(cliente, domicilio y estado , año, rentabasica 1, servicios adicionales 1, rentabasica 2, servicios adicionales 2, rentabasica 3, servicios adicionales 3, .... rentabasica 12, servicios adicionales 12)

### 1FN

Servicios (cliente, domicilio, estado, año, rentabasica 1, servicios adicionales 1, rentabasica 2, servicios adicionales 2, rentabasica 3, servicios adicionales 3, .... rentabasica 12, servicios adicionales 12)

### 2FN

Servicios (id, cliente, domicilio, estado, año, rentabasica, servicios adicionales, mes)

### 3Fn

Cliente (id, cliente, domicilio, estado)

Adicionales (id, servicio, renta)

Servicios (id, id\_adicionales id\_cliente, año, rentabasica, mes)

FK id\_cliente References Cliente(id)

FK id\_adicionales References Adicionales(id)

2. Una empresa de manufactura controla su producción mediante la siguiente tabla:

Producción (Código de parte, Descripción de parte, Fecha, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 1 Turno 1, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 1 Turno 2, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 1 Turno 3, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 2 Turno 1, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 2 Turno 2, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 2 Turno 3, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 3 Turno 1, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 3 Turno 2, No. de operador, nombre del operador y cantidad producida en Línea 3 Turno 3)

### **1FN**

Producción (Código de parte, Descripción de parte, Fecha, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 1 Turno 1, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 1 Turno 2, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 1 Turno 3, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 2 Turno 1, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 2 Turno 2, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 2 Turno 3, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 3 Turno 1, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 3 Turno 2, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida en Línea 3 Turno 3)

### **2FN**

Producción (Código de parte, Descripción de parte, Fecha, No. de operador, nombre del operador, cantidad producida, Línea, Turno)

### **3FN**

Operador (No. De Operador, nombre del operador)

Parte (Codigo de parte, descripcion de parte)

Produccion (id, No. De Operador, codigo de parte, fecha, cantidad producida, linea, turno)

FK No. De Operador References Operador(No. De Operador)

FK codigo de parte References Parte(codigo de parte)

3. Una empresa de telefonía maneja la facturación de sus servicios con la siguiente tabla:

Facturación (Nombre del cliente y Dirección , Fecha y Hora, Duración, Número de teléfono de origen, Entidad federativa de origen, Ciudad de origen, Número de teléfono de destino, Entidad federativa de destino, Ciudad de destino,

Tarifa por minuto entre ciudad de origen y ciudad de destino, Fecha de inicio del período de facturación, Fecha final del período de facturación)

### **1FN**

Facturación (Nombre del cliente, Dirección , Fecha, Hora, Duración, Número de teléfono de origen, Entidad federativa de origen, Ciudad de origen, Número de teléfono de destino, Entidad federativa de destino, Ciudad de destino,

Tarifa por minuto entre ciudad de origen y ciudad de destino, Fecha de inicio del período de facturación, Fecha final del período de facturación)

### **2FN**

Cliente(nombre\_cliente, dirección)

Origen(teléfono\_origen, entidad\_origen, ciudad\_origen)

Destino(teléfono\_destino, entidad\_destino, ciudad\_destino)

Tarifa(ciudad\_origen, ciudad\_destino, tarifa\_minuto)

Facturación(fInicio\_período\_facturación, fFinal\_período\_facturación,  
fecha\_hora, duración)

### **3FN**

Cliente(id\_cliente, nombre\_cliente, dirección)

Origen(teléfono\_origen, entidad\_origen, ciudad\_origen)

Destino(teléfono\_destino, entidad\_destino, ciudad\_destino)

Tarifa(id\_tarifa, ciudad\_origen, ciudad\_destino, tarifa\_minuto)

Facturación(id\_cliente, id\_factura, fInicio\_período\_facturación,  
fFinal\_período\_facturación, fecha\_hora, duración, teléfono\_origen,  
teléfono\_destino)

FK: id\_cliente References Cliente(id\_cliente)

FK: teléfono\_origen References Origen(teléfono\_origen)

FK: teléfono\_destino References Destino(teléfono\_destino)