Oswaldo Isaias Hernández Santes

Marco Iván Flores Villanueva

1. Servicios.

Primera forma normal

*Servicios(cliente, domicilio y estado, año, rentabasica1, serviciosadicionales1, rentabasica2, serviciosadicionales2, ... rentabasica12, serviciosadicionales12)*

Pasa a ser “*Servicios(cliente, domicilio, estado, año, mes, rentabasica, serviciosadicionales)*” esto elimina las repeticiones mensuales.

Segunda forma normal

En servicios tenemos atributos que pueden solo pertenecer al cliente como el cliente, domicilio y estado, por lo cual podemos crear una relación que sea cliente y servicios.

“*Servicios(cliente, año, mes, rentabasica, serviciosadicionales)*”

“*Cliente(cliente, domicilio, estado)*”

Tercera forma normal (no hay cambios).

1. Producción.

Primera forma normal

*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)*

Pasa a ser “p*roduccion(codigo\_parte, desc\_parte, fecha, linea, turno, no\_operador, nombre\_operador, cantidad)*” con esto eliminamos la redundancia y columnas repetidas por turnos y líneas.

Segunda forma normal

Se puede separar en tablas diferentes “parte”, “operador” y “producción”, entonces quedaría así.

“parte*(codigo\_parte, descripcion\_parte)*”

“operador*(no\_operador, nombre\_operador)*”

“p*roduccion(codigo\_parte, fecha, linea, turno, no\_operador, cantidad)*”

Tercera forma normal (no hay cambios)

1. Facturación.

Primera forma normal

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)

Se queda así.

Segunda forma normal

Hay muchas dependencias que podemos separar en otras tablas, quedaría así:

“*cliente(nombre\_cliente, direccion)*”

“*telefono(tel, ciudad, entidad)*”

“*tarifa(ciudad\_origen, ciudad\_destino, tarifa)*”

“*periodo(id\_periodo, fecha\_inicio, fecha\_fin)*”

“*facturacion(nombre\_cliente, fecha\_hora, duracion, tel\_origen, tel\_destino, id\_periodo)*”

Tercera forma normal (no hay cambios)