

# Proyecto

## Normalizacion

Marco Antonio Velasco Flores  
418004087

Jesús Manuel Colín Torres  
415030584

Gibran Abner Abud Alcalá  
310566104

- **Bono**(numBono, monto, fechaEntrega, idPersona)

$$F = \{\text{numBono} \rightarrow \{\text{numBono}, \text{monto}, \text{fechaEntrega}, \text{idPersona}\}\}$$

No hay violaciones a la tercera forma normal porque la parte izquierda de la única dependencia funcional es una llave.

- **Persona**(idPersona, nombre, paterno, materno,...)

$$F = \{\text{idPersona} \rightarrow \{\text{idPersona}, \text{nombre}, \text{paterno}, \text{materno}, \text{estado}, \text{municipio}, \text{CP}, \text{calle}, \\ \text{numInterno}, \text{numExterno}, \text{fechaNacimiento}, \text{correoElectronico}, \text{RFC}, \\ \text{CURP}, \text{tipoEmpleado}, \text{salario}, \text{fechaContratacion}, \text{tipoSangre}, \\ \text{transporte}, \text{licencia}, \text{puntos}, \text{esEmpleado}, \text{esCliente}, \text{idSucursal}\}, \\ \text{tipoEmpleado} \rightarrow \{\text{salario}\}\}$$

La segunda dependencia funcional de  $F$  es violación a 3MF porque el lado izquierdo no es superllave y la parte derecha no pertenece a ninguna llave candidata.

Ahora, el conjunto  $F$  tiene dos dependencias funcionales. Entonces es fácil ver que en la segunda dependencia funcional no va a haber superfluos. Vemos que el atributo **salario** es superfluo porque podemos utilizar la segunda dependencia funcional para que sea alcanzable. Entonces el conjunto mínimo de dependencias funcional  $F'$  equivalente a  $F$  es:

$$F' = \{\text{idPersona} \rightarrow \{\text{idPersona}, \text{nombre}, \text{paterno}, \text{materno}, \text{estado}, \text{municipio}, \text{CP}, \text{calle}, \\ \text{numInterno}, \text{numExterno}, \text{fechaNacimiento}, \text{correoElectronico}, \text{RFC}, \\ \text{CURP}, \text{tipoEmpleado}, \text{fechaContratacion}, \text{tipoSangre}, \\ \text{transporte}, \text{licencia}, \text{puntos}, \text{esEmpleado}, \text{esCliente}, \text{idSucursal}\}, \\ \text{tipoEmpleado} \rightarrow \{\text{salario}\}\}$$

Dividimos a esta relación en:

**Persona**(idPersona, nombre, paterno, materno, genero, fechaNacimiento, estado, municipio, CP, calle, numInterno, numExterno, correoElectrónico, tipoEmpleado, RFC, CURP, fechaContratacion, tipoSangre, transporte, licencia, puntos, esEmpleado, esCliente, idSucursal)

**TipoEmpleado**(tipoEmpleado, salario)

- **Pedido**(noTicket, costoTotal, fechaCompra, idPersona)

$$F = \{\{\text{noTicket}\} \rightarrow \{\text{noTicket}, \text{costoTotal}, \text{tipoPago}, \text{fechaCompra}\}\}$$

No hay violaciones a la 3NF.

- **Proveedor**(idProveedor, nombre, telefono, Categoria, estado, CP, calle, municipio, numExterno, numInterno)

$$F = \{\text{idProveedor} \rightarrow \{\text{idProveedor}, \text{nombre}, \text{telefono}, \text{Categoria}, \text{estado}, \text{CP}, \text{calle}, \text{municipio}, \text{numExterno}, \text{numInterno}\}\}$$

No hay violaciones a la 3NF.

- **Articulo**(idArticulo, nombre, precio, cantidad, fechaCompra, marca, idSucursal)

$$F = \{\text{idArticulo} \rightarrow \{\text{idArticulo}, \text{nombre}, \text{precio}, \text{cantidad}, \text{fechaCompra}, \text{marca}, \text{idSucursal}\}\}$$

No hay violaciones a la 3NF.

- **Producto**(idProducto, nombre, precio, cantidad, fechaCompra, marca, fechaCaducidad, idSucursal)

$$F = \{\text{idProducto} \rightarrow \{\text{idProducto}, \text{precio}, \text{cantidad}, \text{fechaCompra}, \text{marca}, \text{fechaCaducidad}, \text{idSucursal}\}\}$$

No hay violaciones a la 3NF.

- **Sucursal**(idSucursal, telefono, estado, municipio, CP, calle, numInterno, numExterno)

$$F = \{\text{idSucursal} \rightarrow \{\text{idSucursal}, \text{telefono}, \text{estado}, \text{municipio}, \text{CP}, \text{calle}, \text{numInterno}, \text{numExterno}\}, \\ \{\text{municipio}, \text{CP}, \text{calle}, \text{numInterno}, \text{numExterno}\} \rightarrow \{\text{idSucursal}, \text{telefono}, \text{estado}, \text{municipio}, \text{CP}, \text{calle}, \text{numInterno}, \text{numExterno}\}$$

No hay violaciones a la 3NF.

- **Platillo**(idPlatillo, nombre, precio)

$$F = \{\text{idPlatillo} \rightarrow \{\text{idPlatillo}, \text{nombre}, \text{precio}\}\}$$

No hay violaciones a la 3NF.

- **Salsa**(idSalsa, nombre, precio, nivelPicor, presentacion)

$$F = \{\text{idSalsa} \rightarrow \{\text{idSalsa}, \text{nombre}, \text{precio}, \text{nivelPicor}, \text{presentacion}\}\}$$

No hay violaciones a la 3NF.

Las demás tablas: **TelefonoPersona**, **TelefonoSucursal**, **TelefonoProveedor**, **Proveer**, **TenerPlatillo**, **TenerSalsa**, **Recomendar**, **EstarPlatillo**, **EstarSalsa**, **TipoPago** se generaron porque en el modelo entidad-relación teníamos o bien atributos multivaluados o relaciones muchos a muchos. En cada una de esas tablas se presenta solo como dependencia funcional la de la llave primaria definida.

En la mayoría de las tablas que se presentan más detalladas en los documentos, no encontramos dependencias funcionales que no fueran triviales y diferentes a la dependencia funcional que genera la llave primaria. Además las dependencias funcionales que generan la llave primaria no son violación a la tercera forma normal.