**Universidad Autónoma De San Luis Potosí**

**Facultad de Ingeniería**

**Área de Ciencias de la Computación**

**Bases De Datos A**



**Nombre del proyecto:**

Daberan.

**Integrantes:**

Bernal Cabrera José Bernardo

Garza Medina David Andrés

Hernández Alonso Héctor Andrey

**Profesor:**

Méndez Hernández Claudia

**Hora Clase:**

08:00 – 09:00

# Normalización de la base de datos.

**Esquema Inicial**

**Empleado** (IdEmpleado, Nombres, Email, Dirección)

**CompraVenta** (IdCompraVenta, IdProducto, IdEmpleado, IdCliente, Cantidad)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, Email, Teléfono, Nombres, Dirección)

**Primera Forma Normal (1FN)**

La base de datos no se encuentra en **1FN** ya que las entidades **Empleado** y **Cliente** contienen, atributos que no son atómicos.

**Empleado** (IdEmpleado, Nombres, ApellidoMaterno, ApellidoPaterno, Email, Calle, Número, Colonia)

**CompraVenta** (IdCompraVenta, IdProducto, IdEmpleado, IdCliente, Cantidad)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, Email, Teléfono, Nombres, ApellidoMaterno, ApellidoPaterno, Email, Calle, Número, Colonia)

**Segunda Forma Normal (2FN)**

La base de datos no se encuentra en **2FN** ya que en la entidad **CompraVenta** los atributos IdProducto y Cantidad no depende directamente de la llave primaria.

**Empleado** (IdEmpleado, Nombres, ApellidoMaterno, ApellidoPaterno, Email, Calle, Número, Colonia)

**CompraVenta** (IdCompraVenta, IdEmpleado, IdCliente, Total)

**DetalleCompra** (IdDetalleCompra, IdCompraVenta, IdProducto, Cantidad, Subtotal)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, Email, Teléfono, Nombres, ApellidoMaterno, ApellidoPaterno, Email, Calle, Número, Colonia)

A su vez, faltan relaciones respecto a las entidades de **Entrega** y **Devolución**.

**Empleado** (IdEmpleado, Nombres, ApellidoMaterno, ApellidoPaterno, Email, Calle, Número, Colonia)

**CompraVenta** (IdCompraVenta, IdEmpleado, IdCliente, Total)

**DetalleCompra** (IdDetalleCompra, IdCompraVenta IdProducto, Cantidad, Subtotal)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, Email, Teléfono, Nombres, ApellidoMaterno, ApellidoPaterno, Email, Calle, Número, Colonia)

**Entrega** (IdEntrega, IdCliente, IdEmpleado, FechaEntrega)

**Devolución** (IdDevolución, IdCompra, IdEmpleado, Motivo, FechaDevolución)

**Tercera Forma Normal (3FN)**

La entidad **Empleado**/**Cliente** no esta en **3FN** ya que los atributos de estas relaciones como Nombres, ApellidoPaterno, Apellido Materno, Calle, Número y Colonia, son dependientes de la persona, no de la clave del **Empleado**/**Cliente**.

**Persona** (IdPersona, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Email, Teléfono)

**Dirección** (IdDirección**,** Calle, Número, Colonia, Estado, Municipio)

**Empleado** (IdEmpleado, IdPersona, IdDirección)

**CompraVenta** (IdCompraVenta, IdEmpleado, IdCliente, Total)

**DetalleCompra** (IdDetalleCompra, IdCompraVenta, IdProducto, Cantidad, Subtotal)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, IdPersona, IdDirección)

**Entrega** (IdEntrega, IdCliente, IdEmpleado, FechaEntrega)

**Devolución** (IdDevolución, IdCompra, IdEmpleado, Motivo, FechaDevolución)

**Forma Normal Boyce-Codd (FNBC)**

La relación Dirección no se encuentra en **FNBC** debido a que existe redundancia entre el atributo **Estado** y **Municipio**, ya que conociéndose uno puede saberse del otro.

**Estado** (IdEstado, Nombre)

**Municipio** (IdMunicipio, Nombre, IdEstado)

**Persona** (IdPersona, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Email, Teléfono)

**Dirección** (IdDirección**,** Calle, Número, Colonia, IdMunicipio)

**Empleado** (IdEmpleado, IdPersona, IdDirección)

**CompraVenta** (IdCompraVenta, IdEmpleado, IdCliente, Total)

**DetalleCompra** (IdDetalleCompra, IdCompraVenta, IdProducto, Cantidad, Subtotal)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, IdPersona, IdDirección)

**Entrega** (IdEntrega, IdCliente, IdEmpleado, FechaEntrega)

**Devolución** (IdDevolución, IdCompra, IdEmpleado, Motivo, FechaDevolución)

**Cuarta Forma Normal (4FN)**

La base de datos no se encuentra en **4FN** ya que la entidad **Empleado** y **Cliente** pueden reducirse creando una entidad que defina si es **Cliente** o **Empleado**.

**Estado** (IdEstado, Nombre)

**Municipio** (IdMunicipio, Nombre, IdEstado)

**Persona** (IdPersona, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Email, Teléfono)

**Dirección** (IdDirección**,** Calle, Número, Colonia, IdMunicipio)

**DetallePersona** (IdDetalle, IdPersona, IdDirección, TipoPersona)

**Empleado** (IdEmpleado, IdPersona, IdDirección)

**CompraVenta** (IdCompraVenta,, IdEmpleado, IdCliente, Total)

**DetalleCompra** (IdDetalleCompra, IdCompraVenta IdProducto, Cantidad, Subtotal)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, IdPersona, IdDirección)

**Entrega** (IdEntrega, IdCliente, IdEmpleado, FechaEntrega)

**Devolución** (IdDevolución, IdCompra, IdEmpleado, Motivo, FechaDevolución)

**Quinta Forma Normal (5FN)**

La base de datos ya se encuentra en **5FN** ya que no existen datos que guarden multi-valores que produzcan redundancia de datos,

**Esquema Final**

**Estado** (IdEstado, Nombre)

**Municipio** (IdMunicipio, Nombre, IdEstado)

**Persona** (IdPersona, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Email, Teléfono)

**Dirección** (IdDirección**,** Calle, Número, Colonia, IdMunicipio)

**DetallePersona** (IdDetalle, IdPersona, IdDirección, TipoPersona)

**Empleado** (IdEmpleado, IdPersona, IdDirección)

**CompraVenta** (IdCompraVenta,, IdEmpleado, IdCliente, Total)

**DetalleCompra** (IdDetalleCompra, IdCompraVenta IdProducto, Cantidad, Subtotal)

**Producto** (IdProducto, Nombre, Precio, Descripción, Existencias, Tamaño)

**Cliente** (IdCliente, IdPersona, IdDirección)

**Entrega** (IdEntrega, IdCliente, IdEmpleado, FechaEntrega)

**Devolución** (IdDevolución, IdCompra, IdEmpleado, Motivo, FechaDevolución)