

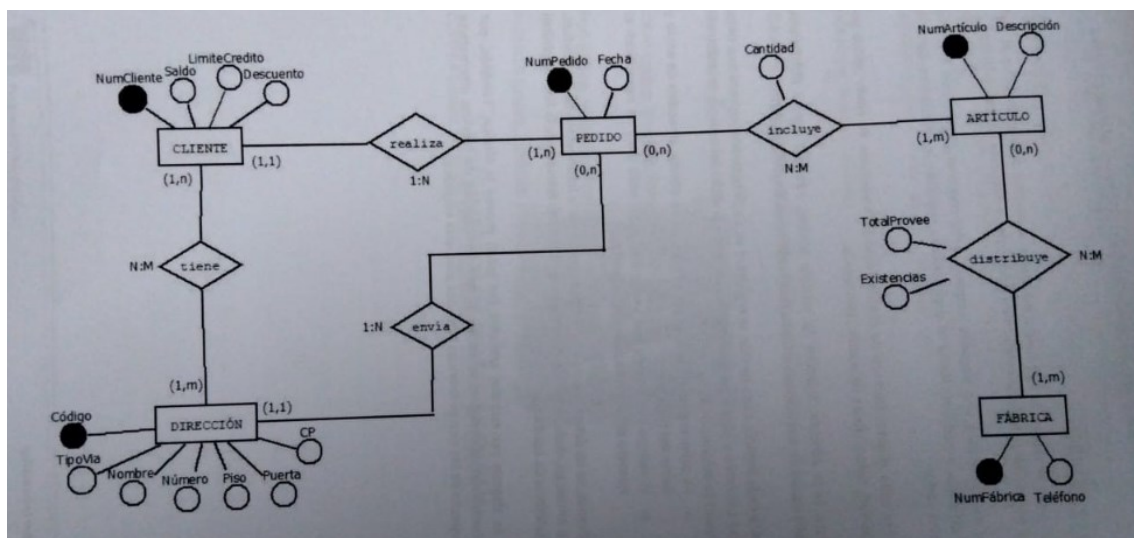
Realiza:

- el modelo entidad-relación,
- paso a tablas
- la normalización hasta la 3ª FN
- el grafo relacional

Una base de datos para una pequeña empresa debe contener información acerca de clientes, artículos y pedidos. Hasta el momento se registran los siguientes datos:

- Para cada cliente: Número cliente (único para cada cliente), direcciones de envío (varias por cliente), saldo, límite de crédito, descuento.
- Para cada artículo: Número de artículo (único para cada artículo), fábricas que lo distribuyen, existencias de ese artículo en cada fábrica, descripción del artículo.
- Para cada pedido: Cada pedido se registrará en un documento impreso que tiene una cabecera y el cuerpo del pedido. Para generar dicho informe se necesitará la siguiente información:
 - o La cabecera está formada por el número de cliente, dirección de envío y fecha del pedido.
 - o El cuerpo del pedido son varias líneas, en cada línea se especifican el número del artículo pedido y la cantidad.
- Además, se ha determinado que se debe almacenar la información de las fábricas. Sin embargo, dado el uso de distribuidores, se usará: Número de fábrica (único) y teléfono de contacto.
- Y se desean ver cuántos artículos (en total) provee la fábrica. También, por información estratégica, se podría incluir información de fábricas alternativas respecto de las que ya fabrican artículos para esta empresa.

Solución



PASO A TABLAS

- Todas las entidades se convierten en tabla y todo atributo se transforma en columna dentro de la tabla. En este ejercicio se crearán las tablas de las entidades DIRECCIÓN, CLIENTE, PEDIDO, ARTÍCULO Y FÁBRICA.
- Respecto a las relaciones se han aplicado los siguientes criterios:
 - Las relaciones N:M se convierten a tabla, teniendo como atributos los propios de la relación y los atributos claves de las entidades que relacionan. Tendrán como clave primaria la concatenación de los atributos principales de las entidades que relacionan que serán la clave ajena respecto a cada una de las tablas donde ese atributo es clave primaria. Así tenemos las relaciones “tiene”, “incluye” y “distribuye”
 - Para las relaciones 1:N que no tienen atributos propios lo recomendable es propagar el identificador de la entidad A cuya cardinalidad máxima es 1 a la tabla de la entidad B haciéndolo como clave ajena y no crear la tabla para la relación. En este caso tenemos dos relaciones:
 - La relación “realiza” para la cual no crearemos la tabla y lo que se hará será propagar la clave de la entidad CLIENTE a la entidad PEDIDO como clave ajena.
 - La relación “envía” para la cual no crearemos tabla y lo que haremos será propagar la clave de la entidad DIRECCION a la entidad PEDIDO como clave ajena.

CLIENTE (NumCliente, Saldo, LimiteCredito, Descuento)

TIENE (NumCliente Cliente, Codigo Direccion)

DIRECCION (Codigo, TipoVia, Nombre, Numero, Piso, Puerta, CP)

PEDIDO (NumPedido, Fecha, NumCliente_Cliente, Codigo_Direccion)

INCLUYE(NumPedido Pedido, NumArticulo Articulo, cantidad)

ARTICULO (NumArticulo, Descripcion)

DISTRIBUYE (NumArticulo Articulo, NumFabrica Fabrica, Existencias, TotalProvee)

FABRICA (NumFabrica, Telefono)

GRAFO RELACIONAL

