## Se solicita:

- Aplicar reglas de normalización y elaborar un modelo de DER que alcance la tercera forma normal (3FN).
- Describir con sus palabras cada paso de la descomposición y aplicación de las reglas para visualizar el planteo realizado.



## 1FN:

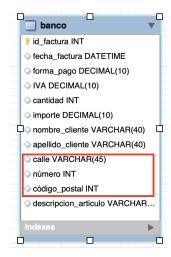
Para que una tabla se encuentre en la primera forma normal se debe cumplir:

- Todos los datos son atómicos.
- Todas las columnas contienen el mismo tipo de datos.

Para este caso no se cumple ninguna de las condiciones, por lo tanto para normalizarla debemos:

- 1. Subdividir todos los datos multivalor en columnas separadas.
- 2. Comprobar que los valores en cada columna son del mismo tipo.

Para cumplir con la atomicidad de los datos, el atributo dirección se debe subdividir en atributos más específicos:

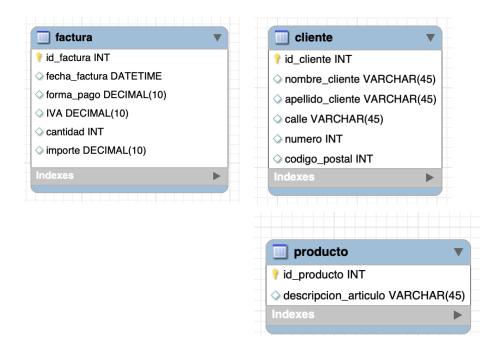


## 2FN:

En la Segunda Forma Normal, se eliminan columnas que no dependen de la clave principal. La regla de la Segunda Forma Normal establece que todas las dependencias parciales se deben eliminar y separar dentro de sus propias tablas.

Una relación se encuentra en 2FN si, y sólo si, se encuentra en 1FN y si todos los atributos no clave dependen por completo de la clave.

En este caso está todo dentro de la tabla factura. Los datos no clave de los clientes y del producto no dependen de la clave id\_factura, por lo tanto se deben separar en sus propias tablas y solo cuando los atributos no clave dependan completamente de la clave de la tabla en donde estén almacenados, estará en 2FN.



## 3FN:

Una relación está en 3FN si, y sólo si, está en 2FN y además, cada atributo no clave depende de la clave primaria de modo no transitivo.

