La empresa COLOMBIAN SYSTEMS lo ha contratado como el “Ingeniero Encargado” para sistematizar la facturación. En la siguiente FACTURA DE COMPRA VENTA, usted debe analizar toda la información disponible y aplique el –proceso de normalización, hasta llegar a la Tercera Forma Normal. Se pide realizar la respectiva justificación detallada de cada uno de los pasos que conduzcan al resultado final.

Factura(**NUM\_FAC**, FECHA\_FAC, NOM\_CLIENTE, DIR\_CLIENTE, RIF\_CLIENTE, CIUDAD\_CLIENTE, TELEF\_CLIENTE, CATEGORIA, COD\_PROD, DESP\_PROD, VAL\_UNIT, CANT\_PROD)

|  |
| --- |
| **PRIMERA FORMA NORMAL** |
| **Indica la relación o relaciones que no cumplen esta FN -> Pasa a 2º Forma ya que no hay ningún duplicidad en la misma celda.** |
| **¿Por qué no se encuentra en 1ª FN?** |
| **Indica las relaciones resultantes del proceso de normalizar a 1ª FN:**  Factura(**NUM\_FAC**, FECHA\_FAC, NOM\_CLIENTE, DIR\_CLIENTE, RIF\_CLIENTE, CIUDAD\_CLIENTE, TELEF\_CLIENTE, CATEGORIA, COD\_PROD, DESP\_PROD, VAL\_UNIT, CANT\_PROD) |

|  |
| --- |
| **SEGUNDA FORMA NORMAL** |
| **Indica la relación o relaciones que no cumplen esta FN**  Factura(**NUM\_FAC**, FECHA\_FAC, NOM\_CLIENTE, DIR\_CLIENTE, RIF\_CLIENTE, CIUDAD\_CLIENTE, TELEF\_CLIENTE, CATEGORIA, COD\_PROD, DESP\_PROD, VAL\_UNIT, CANT\_PROD) |
| **¿Por qué no se encuentra en 2ª FN?**    **Hay atributos que no se relaciona con la clave al completo.** |
| **Indica las relaciones resultantes del proceso de normalizar a 2ª FN:**  Facturas -> (**NUM\_FAC**,FECHA\_FAC,NOM\_CLIENTE,DIR\_CLIENTE,RIF\_CLIENTE,CIUDAD\_CLIENTE, TELF\_CLIENTE, CANT\_PROD).  Productos -> (**COD\_PROD**, CAT\_PROD, DESP\_PROD, VAL\_UNIT). |

|  |
| --- |
| **TERCERA FORMA NORMAL** |
| **Indica la relación o relaciones que no cumplen esta FN**  Facturas -> (**NUM\_FAC**,FECHA\_FAC,NOM\_CLIENTE,DIR\_CLIENTE,RIF\_CLIENTE,CIUDAD\_CLIENTE, TELF\_CLIENTE, CANT\_PROD). |
| **¿Por qué no se encuentra en 3ª FN?**    **Hay atributos que no depende de otros atributos que no son claves primarias.** |
| **Indica las relaciones resultantes del proceso de normalizar a 3ª FN:**  Facturas -> (**NUM\_FAC**,FECHA\_FAC, ***RIF\_Cliente***, CANT\_PROD).  Clientes -> **(**FAC,NOM\_CLIENTE,DIR\_CLIENTE,**RIF\_CLIENTE**,CIUDAD\_CLIENTE, TELF\_CLIENTE) |

|  |
| --- |
| **ESQUEMA RELACIONAL NORMALIZADO** |
| **Indica las relaciones resultantes después de haber normalizado hasta 3ª FN:**  Facturas -> (**NUM\_FAC**,FECHA\_FAC, ***RIF\_Cliente***, CANT\_PROD).  Clientes -> **(**FAC,NOM\_CLIENTE,DIR\_CLIENTE,**RIF\_CLIENTE**,CIUDAD\_CLIENTE, TELF\_CLIENTE)  Productos -> (**COD\_PROD**, CAT\_PROD, DESP\_PROD, VAL\_UNIT). |