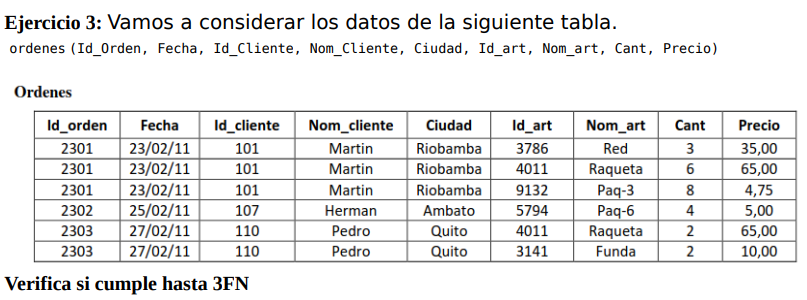
**Normalización**

**Ejercicio 3:**

****

**(1FN)** (las columnas repetidas se eliminan y se crea una tabla nueva con las columnas eliminadas)

Orden (id\_orden, fecha, id\_cliente, nom\_cliente, Ciudad)

Orden\_articulo (id\_orden, id\_art, nom\_art, cant, precio)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_orden | fecha | Id\_cliente | Nom\_cliente | ciudad |
| 2301 | 23/02/11 | 101 | Martin | Riobamba |
| 2302 | 25/02/11 | 107 | Herman | Ambato |
| 2303 | 27/02/11 | 110 | pedro | Quito |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_orden | Id\_art | Nom\_art | cant | Precio |
| 2301 | 3786 | Red | 3 | 35,00 |
| 2301 | 4011 | raqueta | 6 | 65,00 |
| 2301 | 9132 | Paq-3 | 8 | 4,75 |
| 2302 | 5794 | Paq-6 | 4 | 5,00 |
| 2303 | 4011 | Raqueta | 2 | 65,00 |
| 2303 | 3141 | Funda | 2 | 10,00 |

**(2FN)** (eliminar las columnas que no dependen de la clave primaria y agregarlas a una segunda tabla)

Orden\_articulo (id\_orden, id\_art, cant)

Articulo (id\_art, nom\_art, precio)

**(3FN)** (eliminar las columnas que son dependientes de otra columna no clave y crear una segunda tabla con esa columna y con la columna no clave de la cual son dependientes)

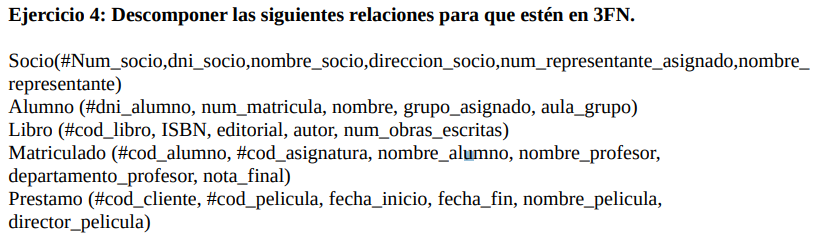
Orden ( id\_orden, fecha, id\_cliente)

Cliente (id\_cliente, nom\_cliente, ciudad)

Articulo (id\_art, nom\_art, precio)

Orden\_articulo (id\_orden, id\_art, cant)

**Ejercicio 4:**

****

**Socio**

**(2FN)**

Socio (#num\_socio, dni\_socio, nombre\_socio, dirección\_socio)

Representante\_socio (#num\_socio, num\_representante\_asignado, nombre\_representante)

**(3FN)**

Representante (#num\_representante\_asignado, nombre\_representante)

**Alumno**

**(2FN)**

Alumno (#dni\_alumno, num\_matricula, nombre)

Grupo\_alumno (#dni\_alumno, grupo\_asignado, aula\_grupo)

**(3FN)**

Grupo (#grupo\_asignado, aula\_grupo)

**Libro**

**(2FN)**

Libro (#cod\_libro, ISBN, editorial)

Autor\_libro (#cod\_libro, autor, num\_obras\_escritas)

**(3FN)**

Autor (#autor, num\_obras\_escritas)

**Matriculado**

**(2FN)**

Matriculado (#cod\_alumno, #cod\_asignatura, nombre\_alumno, nota\_final)

Materia\_matriculada (#cod\_asignatura, nombre\_profesor,departamento\_profesor)

**(3FN)**

Matriculado (#cod\_alumno, #cod\_asignatura, nombre\_alumno, nota\_final)

Materia\_matricula (#cod\_asignatura, nombre\_profesor,)

Profesor (#nombre\_profesor, departamento\_profesor)

**Préstamo**

**(2FN)**

Préstamo (#cod\_cliente, #cod\_pelicula, fecha\_inicio, fecha\_fin)

Película\_prestamo (#cod\_pelicula, nombre\_pelicula, director\_pelicula)

**(3FN)**

Préstamo (#cod\_cliente, #cod\_pelicula, fecha\_inicio, fecha\_fin)

Película\_prestamo (#cod\_pelicula, nombre\_pelicula)

Película (#nombe\_pelicula, director\_pelicula)

**Ejemplo 2 (solucionado):**

**(1FN)** Todos sus atributos deben ser atómicos

Factura (#Num\_fac, fecha, nom\_cliente, dir\_cliente, cedula\_cliente, ciudad\_cliente, telef\_cliente)

Producto\_factura (#num\_fac, categoría\_prod, cod\_prod, desp\_prod, val\_unit, cant\_prod, precio)

**(2FN)** todos los atributos no clave deben tener dependencia funcional completa de la clave

Factura (#Num\_fac, fecha, nom\_cliente, dir\_cliente, cedula\_cliente, ciudad\_cliente, telef\_cliente)

Producto\_factura (#num\_fac, cod\_prod, cant\_prod, precio)

Producto (cod\_prod, categoria\_prod, desp\_prod, val\_unit)

**(3FN)** todos los atributos no clave no pueden tener dependencia funcional con otro atributo no clave.

Factura (#Num\_fac, fecha, cedula\_cliente)

Producto\_factura (#num\_fac, cod\_prod, cant\_prod, precio)

Producto (cod\_prod, categoria\_prod, desp\_prod, val\_unit)

Cliente (cedula\_cliente, nom\_cliente, dir\_cliente, ciudad\_cliente, telef\_cliente)

**Solución verdadera:**

Factura (#NUM\_FAC, FECHA, NOM\_CLIENTE)

Factura\_cliente(#nom\_cliente, cedula\_cliente)

Cliente(#cedula\_cliente, nom\_cliente, dir\_cliente, ciudad\_cliente, telef\_cliente)

Producto\_factura(#num\_factura, cod\_prod, precio, cant\_prod)

Producto(#cod\_prod, des\_prod, val\_unit, categoria\_prod)

**Ejemplo 3 (solucionado):**

**- Para que este en 1FN todos sus atributos deben ser atómicos**

**- Para que este en 2FN debe estar en 1FN y todos sus atributos no clave deben tener dependencia funcional completa de la clave**

**- Para que este en 3FN debe estar en 2FN y todos sus atributos no clave no dependen funcionalmente entre ellos**

**(2FN)** todos los atributos no clave deben tener dependencia funcional completa de la clave

Esta en 2FN

**(3FN)** todos los atributos no clave no pueden tener dependencia funcional con otro atributo no clave.

Reporte\_matricula (id\_alumno, nom\_alumno, especialidad, id\_curso, nom\_docente, cod\_oficina)

Curso (id\_curso, nom\_curso)

Oficina (cod\_oficina, sección)

**Ejemplo 4 (solucionado):**

Prestamos\_libro (#cod\_libro, titulo, autor, editorial, nom\_lector, fecha\_dev)

¿1FN? Para que este en 1FN todos sus atributos deben ser atómicos

¿2FN? Para que este en 2FN debe estar en 1FN y todos sus atributos no clave deben tener dependencia funcional completa de la clave

¿3FN? Para que este en 3FN debe estar en 2FN y todos sus atributos no clave no dependen funcionalmente entre ellos

Prestamos\_libro(#cod\_libro, titulo, nom\_lector)

Libro (#titulo, autor, editorial)

Lector (#nom\_lector, fecha\_dev)

**Ejemplo 5 (solucionado):**

Medico (#id\_med, nom\_med, cod\_consulta, fecha, diagnostico, receta, id\_pac, nombre\_pac)

¿1FN? Para que este en 1FN todos sus atributos deben ser atómicos

Se cumple

¿2FN? Para que este en 2FN debe estar en 1FN y todos sus atributos no clave deben tener dependencia funcional completa de la clave

¿3FN? Para que este en 3FN debe estar en 2FN y todos sus atributos no clave no dependan funcionalmente entre ellos

Medico (#id\_med, nom\_med, cod\_consulta, fecha, id\_pac,)

Diagnostico\_medico (#cod\_consulta, fecha, diagnostico, receta)

Paciente (id\_pac, nombre\_pac)

**Ejemplo 6 (solucionado):**

Uso (cod\_prof, nombre\_prof, despacho\_prof, recurso, ubicación, fecha\_inicio, fecha\_fin)

¿1FN? Para que este en 1FN todos sus atributos deben ser atómicos

Uso (#cod\_prof, nombre\_prof, despacho\_prof)

Recurso\_uso (#cod\_prof, cod\_recurso, ubicación, fecha\_inicio, fecha\_fin)

¿2FN? Para que este en 2FN debe estar en 1FN y todos sus atributos no clave deben tener dependencia funcional completa de la clave

¿3FN? Para que este en 3FN debe estar en 2FN y todos sus atributos no clave no dependen funcionalmente entre ellos

Uso (#cod\_prof, nombre\_prof)

Recurso\_prof (#cod\_prof, recurso, ubicación, fecha\_inicio, fecha\_fin)

Recurso (cod\_recurso, ubicación, fecha\_ini, fecha\_fin)

Profesor (#nombre\_profesor, despacho\_prof)

**Ejemplo 7 (solucionado):**

Alquiler (cod\_alquiler, num\_membresia, cod\_cliente, nom\_cliente, dir\_cliente, telef\_cliente, cod\_cassette, fecha\_alquiler, fecha\_dev, valor\_alquiler)

Cassettte (cod\_cassette, num\_copias, formato\_cassette, cod\_pelicula, titulo, categoría, cod\_actor, nom\_actor, fechanac\_actor, cod\_tipo)

¿1FN? Para que este en 1FN todos sus atributos deben ser atómicos

¿2FN? Para que este en 2FN debe estar en 1FN y todos sus atributos no clave deben tener dependencia funcional completa de la clave

¿3FN? Para que este en 3FN debe estar en 2FN y todos sus atributos no clave no dependen funcionalmente entre ellos