



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
IIC2413 - BASE DE DATOS

# Entrega 2

---

## Grupo 125

Matías Navarrete  
Lucas Pedreros

Fecha entrega: 28 de Mayo de 2021

# Índice

1. Esquemas de Tablas	2
2. Modelo Entidad/Relación	3
3. Justificación del Modelo	4
4. Consultas SQL	5

## 1. Esquemas de Tablas

1. **Tiendas** (id\_tienda INT PRIMARY KEY, nombre VARCHAR, id\_direccion INT FOREIGN KEY-REFERENCES Direcciones(id\_direccion), id\_jefe INT FOREIGN KEY-REFERENCES Usuarios(id\_usuario)).
2. **Tienda\_Despacho** (id\_tienda INT PRIMARY KEY, comuna\_despacho VARCHAR, FOREIGN KEY(id\_tienda)-REFERENCES Tiendas(id\_tienda))
3. **Personal** (id\_personal INT PRIMARY KEY, nombre VARCHAR, rut VARCHAR, edad INT, sexo VARCHAR, id\_tienda INT FOREIGN KEY-REFERENCES Tiendas(id\_tienda)).
4. **Usuario** (id\_usuario INT PRIMARY KEY, nombre VARCHAR, rut VARCHAR, edad INT, sexo VARCHAR, id\_direccion INT FOREIGN KEY-REFERENCES Direcciones(id\_direccion))
5. **Direcciones** (id\_direccion INT PRIMARY KEY, nombre\_direccion VARCHAR, comuna VARCHAR)
6. **Compras** (id\_compra INT PRIMARY KEY, id\_usuarios INT FOREIGN KEY-REFERENCES Usuarios(id\_usuario), id\_direccion INT FOREIGN KEY-REFERENCES Direcciones(id\_direccion), id\_producto INT FOREIGN KEY-REFERENCES Productos(id\_producto), cantidad INT, id\_tienda INT FOREIGN KEY-REFERENCES Tiendas(id\_tienda))
7. **Productos** (id\_producto INT PRIMARY KEY, nombre VARCHAR, precio INT, descripcion VARCHAR, tipo VARCHAR)
8. **No\_Comestible** (id\_producto INT PRIMARY KEY, ancho INT, largo INT, alto INT, peso FLOAT, FOREIGN KEY(id\_producto)-REFERENCES Productos(id\_producto))
9. **Congelados** (id\_producto INT PRIMARY KEY, fecha\_exp VARCHAR, peso FLOAT, FOREIGN KEY(id\_producto)-REFERENCES Productos(id\_producto))
10. **Frescos** (id\_producto INT PRIMARY KEY, fecha\_exp VARCHAR, tiempo VARCHAR, FOREIGN KEY(id\_producto)-REFERENCES Productos(id\_producto))
11. **Conserva** (id\_producto INT PRIMARY KEY, fecha\_exp VARCHAR, metodo VARCHAR, FOREIGN KEY(id\_producto)-REFERENCES Productos(id\_producto))
12. **Stock:** (id\_producto INT PRIMARY KEY, id\_tienda INT FOREIGN KEY-REFERENCES Tiendas(id\_tienda))

## 2. Modelo Entidad/Relación

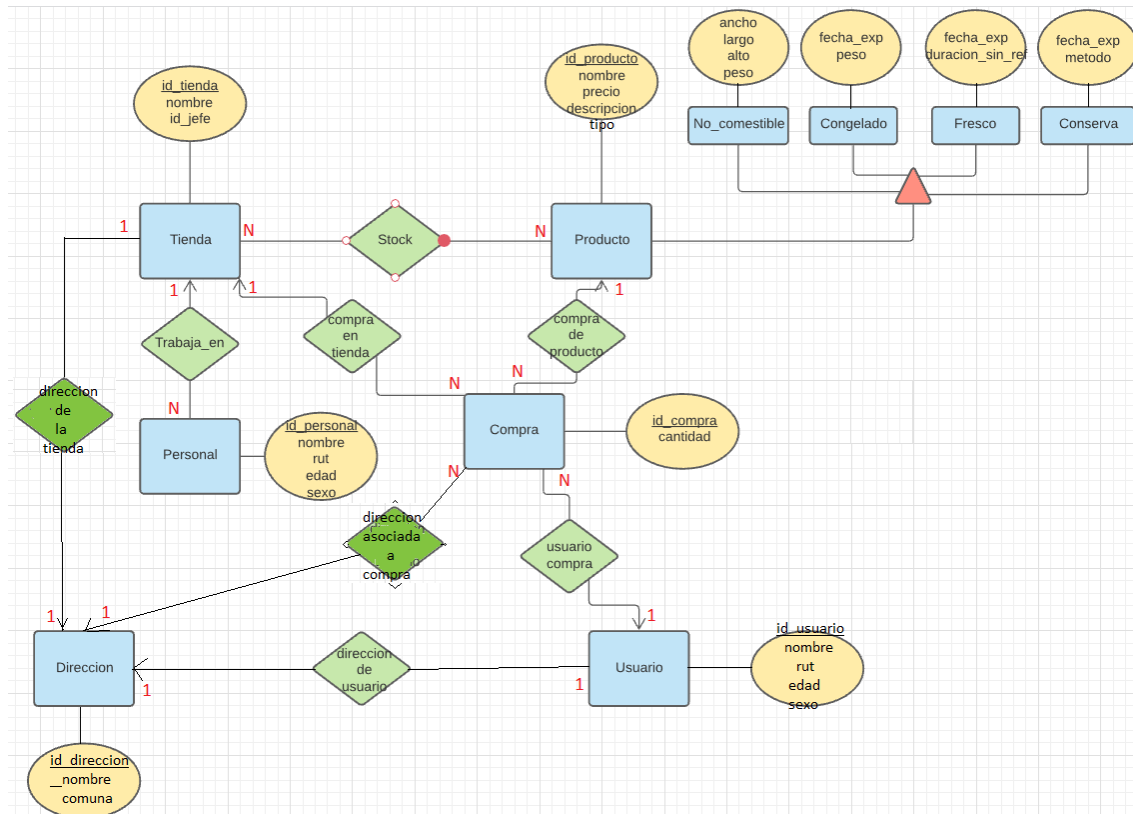


Figura 1: Diagrama

### 3. Justificación del Modelo

Nuestro modelo desarrollado esta en 3NF. Para que el modelo esté en 3NF, cada relación debe cumplir con la siguiente condición:

- "Una relación R está en 3NF si para toda dependencia funcional no trivial  $X \rightarrow Y$ , X es una súper llave o Y es parte de una llave minimal"

A continuación las relaciones que tenemos en nuestro modelo:

- **Tiendas** id\_tienda  $\rightarrow$  nombre, id\_direccion, id\_jefe
- **Tiendas\_despacho** id\_tienda  $\rightarrow$  comuna\_despacho
- **Personal** id\_personal, rut  $\rightarrow$  nombre, edad, sexo, id\_tienda
- **Usuarios** id\_usuario, rut  $\rightarrow$  nombre, edad, sexo, id\_direccion
- **Direcciones** id\_direccion  $\rightarrow$  nombre\_direccion, comuna
- **Compras** id\_compra  $\rightarrow$  id\_usuario, id\_direccion, id\_producto, cantidad, id\_tienda
- **Productos** id\_producto  $\rightarrow$  nombre, precio, descripcion
- **No\_Comestibles** id\_producto  $\rightarrow$  ancho, largo, alto, peso
- **Congelados** id\_producto  $\rightarrow$  fecha\_exp, peso
- **Frescos** id\_producto  $\rightarrow$  fecha\_exp, duracion\_sin\_ref
- **Conservas** id\_producto  $\rightarrow$  fecha\_esp, metodo
- **Stocks** id\_producto  $\rightarrow$  cantidad

El modelo desarrollado contiene 6 primary keys o súper llaves y, como se puede observar anteriormente, en cada una de las relaciones la componente X corresponde a una súper llave. Las únicas relaciones ligeramente distintas son la relaciones de Personal y Usuarios, sin embargo en estas relaciones la id\_usuario e id\_personal juntos con el rut componen una súper llave cada una. Como cada relación depende de una súper llave, todas cumplen con la condición de 3NF, y por lo tanto al tener todas las relaciones en 3NF el modelo completo se encuentra en 3NF.

## 4. Consultas SQL

1. SELECT tiendas.nombre, tiendas\_despacho.comuna\_despacho FROM tiendas, tiendas\_despacho WHERE tiendas.id\_tienda = tiendas\_despacho.id\_tienda ORDER BY tiendas.id\_tienda;
2. SELECT tiendas.id\_jefe, personal.nombre FROM tiendas, personal, direcciones WHERE personal.id\_personal = tiendas.id\_jefe AND tiendas.id\_direccion = direcciones.id\_direccion AND direcciones.comuna LIKE '%\$comuna%' ORDER BY tiendas.id\_jefe;
3. SELECT DISTINCT tiendas.id\_tienda, tiendas.nombre FROM tiendas, productos, stocks WHERE productos.tipo LIKE '%\$producto%' AND productos.id\_producto = stocks.id\_producto AND tiendas.id\_tienda = stocks.id\_tienda ORDER BY tiendas.id\_tienda
4. SELECT DISTINCT usuarios.id\_usuario, usuarios.nombre FROM usuarios, compras, productos WHERE productos.descripcion LIKE '%\$descripcion%' AND usuarios.id\_usuario = compras.id\_usuario AND productos.id\_producto = compras.id\_producto ORDER BY usuarios.id\_usuario
5. SELECT personal.edad FROM tiendas, personal, direcciones WHERE personal.id\_tienda = tiendas.id\_tienda AND tiendas.id\_direccion = direcciones.id\_direccion AND direcciones.comuna LIKE '%\$comuna%';
6. SELECT tiendas.id\_tienda, tiendas.nombre, SUM(tiendas.id\_tienda) FROM tiendas, productos, compras WHERE productos.tipo LIKE '%\$producto%' AND productos.id\_producto = compras.id\_producto AND tiendas.id\_tienda = compras.id\_tienda GROUP BY tiendas.id\_tienda, tiendas.nombre ORDER BY SUM(tiendas.id\_tienda) DESC LIMIT 5;