



---

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencia de la Computación  
IIC 2413 – Bases de Datos

## ENTREGA 1

---

### **Grupo 107**

Belén Silva Cisternas  
Byron Camilo Oyanadel Fernández

Profesor Domagoj Vrgoč

## Esquema:

- Tiendas( tid int, nombre varchar, dir\_calle varchar, dir\_comuna varchar, rut\_jefe int )
- Despachos( tid int, dir\_comuna varchar)
- Productos( tid int, nombre varchar, precio float, descripcion varchar, id\_tipo int )
- Comestibles( id\_tipo int, exp\_date date, id\_cat int )
- No\_Comestibles( id\_tipo int, ancho int, largo int, alto int, peso int )
- Congelados( id\_cat int, peso float )
- Frescos( id\_cat int, duracion float )
- Conservas( id\_cat int, metodo varchar )
- Personal( nombre varchar, rut int, edad int, sexo varchar, trabaja\_en int )
- Usuarios( nombre varchar, edad int, rut int )
- Localidad( rut int, dir\_calle varchar, dir\_comuna varchar, primary key(rut, dir\_calle, dir\_comuna) )
- Compras( rut\_user int, id\_tipo int, dir\_calle varchar, dir\_comuna varchar, primary key(rut\_user, id\_tipo) )

## Supuestos:

- El id\_tipo de un producto comestible inicia con un “3”
- El id\_tipo de un producto no comestible inicia con un “7”
- El id\_cat (categoría) de un producto comestible inicia con un número determinado, “1” para frescos, “5” para congelados y “8” para conservas
- No se repiten tiendas con los mismos atributos
- No se repiten comunas dentro de las comunas a donde se realizan despachos para una determinada tienda
- Todas las personas asociadas a usuarios y personal poseen un rut único e irrepetible
- Cada tienda solo puede tener un jefe de tienda que pertenezca al personal q trabaja dentro de dicha tienda
- Asumimos q cada tupla de producto es única, a pesar de que pueden compartir los mismos atributos no necesariamente deben estar anexadas a la misma propiedad dentro de su categoría

## Consultas SQL:

1. Muestre nombre de todas las tiendas, junto con los nombres de las comunas a las cuales realizan despachos.

```
%%sql
SELECT t.nombre, d.dir_comuna
FROM Tiendas AS t JOIN Despachos AS d ON t.tid = d.tid
```

2. Muestre todos los jefes de tiendas ubicadas en la comuna de 'San Joaquín'.

```
%%sql
SELECT p.nombre, p.rut, p.edad, p.sexo, p.trabaja_en
FROM Personal AS p, Tiendas AS t
WHERE p.rut = t.rut_jefe
AND t.dir_comuna = 'San Joaquin'
```

3. Muestre todas las tiendas que venden al menos un producto no comestible.

```
%%sql
SELECT t.nombre, t.dir_calle, t.dir_comuna, t.rut_jefe
FROM Tiendas AS t, Productos AS p, No_Comestibles AS nc
WHERE t.tid = p.tid
AND p.id_tipo = nc.id_tipo
GROUP BY t.nombre
```

Respecto a esta última, la reglamentación de input para los “id\_tipo” permite que podamos efectuar la consulta de distinta manera a partir de encasillar el rango pertinente a la categoría de “No Comestibles”, la lógica detrás de esto queda expuesta en la tercera consulta con álgebra relacional. En base a lo anterior, la mecánica de la consulta puede ser escrita (y se realizó) en ambas SQL y álgebra relacional, pero por motivos de presentación se escogió poner una imagen en cada consulta

4. Muestre todos los usuarios que compraron el producto con la descripción ‘pantalla de luz’.

```
%%sql
SELECT u.nombre, u.edad, u.rut
FROM Usuarios AS u, Productos AS p, Compras AS c
WHERE p.descripcion = 'pantalla de luz'
AND u.rut = c.rut_user
AND c.id_tipo = p.id_tipo
```

5. Muestre la edad promedio de los trabajadores de tiendas en la comuna 'Coquimbo'.

```
%%sql
SELECT AVG(p.edad)
FROM Personal AS p, Tiendas AS t
WHERE t.dir_comuna = 'Del Fuego'
AND p.trabaja_en = t.tid
```

6. Muestre la tienda que ha registrado la mayor cantidad de productos comestibles.

```
%%sql
SELECT contendientes AS Ganador, MAX(contador) AS cantidad
FROM (SELECT t.nombre AS contendientes, COUNT(p.id_tipo) AS contador
FROM Tiendas AS t, Productos AS p
WHERE p.id_tipo > 30 AND p.id_tipo < 40
AND t.tid = p.tid
GROUP BY t.nombre) AS CPC
```

## Consultas Álgebra Relacional:

- Muestre nombre de todas las tiendas, junto con los nombres de las comunas a las cuales realizan despachos.

$\Pi_{\text{Tiendas.nombre, Despachos.dir\_comuna}}(\text{Tiendas} \bowtie \text{Despachos})$

- Muestre todos los jefes de tiendas ubicadas en la comuna de 'San Joaquín'.

$\Pi_{p.\text{nombre}, p.\text{rut}, p.\text{edad}, p.\text{sexo}, p.\text{trabaja\_en}}(\sigma_{t.\text{dir\_comuna} = \text{"San Joaquín"}}(\rho(p, \text{Personal}) \rho(t, \text{Tiendas}) (p \bowtie_{p.\text{rut} = t.\text{rut-jefe}} t)))$

- Muestre todas las tiendas que venden al menos un producto no comestible.

$\rho(p, \text{Productos})$

$\rho(t, \text{Tiendas})$

$\Pi t.tid, t.nombre, t.dir\_calle, t.dir\_comuna, t.rut\_jefe (\sigma_{p.id\_tipo > 70 \wedge p.id\_tipo < 80} (t \bowtie p))$