

1. Ciudad en la que está el departamento de ventas  $\pi$  ciudad  $\sigma$  nombre = "Departamento de ventas" deptos

```
SELECT ciudad
FROM deptos WHERE nombre = 'Departamento de ventas' ;
```

2. Rut y nombre de los clientes de Providencia

$\pi$  nombre  $\sigma$  comuna = "Providencia" clientes

```
SELECT nombre, rut
FROM clientes
WHERE comuna='Providencia';
```

3. Precios del televisor y del proyector

$\pi$  precio  $\sigma$  nombre = "Televisor" productos  $\sigma$  nombre = "Proyector" productos

```
SELECT precio
FROM productos
WHERE nombre='Televisor' OR nombre='Proyector';
```

4. Nombre de los productos vendidos en la venta 6

$\pi$  nombre  $\sigma$  ventas\_num\_venta = 6 AND productos . codigo = ventas\_detalle . productos\_codigo  
(productos  $\times$  ventas\_detalle)

```
SELECT nombre
FROM productos, ventas_detalle
WHERE ventas_num_venta = 6 AND productos.codigo =
ventas_detalle.productos_codigo;
```

5. Numero de cada una de las ventas hechas por WARD

$\pi$  num\_venta  $\sigma$  nombre = "WARD" AND ventas . empleados\_rut = empleados . rut (ventas  $\times$  empleados)

```
SELECT num_venta
FROM ventas, empleados
WHERE nombre='WARD'
AND ventas.empleados_rut=empleados.rut;
```

## 6. Nombre de los clientes atendidos por TURNER

n clientes . nombre  $\sigma$  empleados . nombre = "TURNER" AND ventas . empleados\_rut = empleados . rut (clientes  $\times$  ventas  $\times$  empleados)

```
SELECT clientes.nombre
FROM clientes, ventas, empleados
WHERE empleados.nombre='TURNER'
AND ventas.empleados_rut = empleados.rut;
```

## 7. Nombre y precio de los productos vendidos por MARTIN

n productos . precio, productos . nombre y codigo,  $\sigma$  empleados . nombre = "MARTIN" AND ventas . empleados\_rut = empleados . rut AND ventas . num\_venta = ventas\_detalle . ventas\_num\_venta AND ventas\_detalle . productos\_codigo = productos . codigo (productos  $\times$  ventas  $\times$  empleados  $\times$  ventas\_detalle)

```
SELECT productos.precio, productos.nombre
FROM productos,ventas,empleados, ventas_detalle
WHERE empleados.nombre='MARTIN'
AND ventas.empleados_rut=empleados.rut
AND ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
GROUP BY productos.codigo;
```

## 8. Grado de sueldo en que esta CLARK

n grados . grado  $\sigma$  empleados . nombre = "CLARK" AND empleados . rut = grados\_has\_empleados . empleados\_rut AND grados\_has\_empleados . grados\_grado = grados . grado (grados  $\times$  empleados  $\times$  grados\_has\_empleados)

```
SELECT grados.grado
FROM grados, empleados, grados_has_empleados
WHERE empleados.nombre='CLARK'
AND empleados.rut = grados_has_empleados.empleados_rut
AND grados_has_empleados.grados_grado = grados.grado;
```

## 9. Nombre de los productos comprados por los habitantes de Las Condes

n productos . nombre y nombre, codigo,  $\sigma$  productos . codigo = ventas\_detalle . productos\_codigo AND ventas\_detalle . ventas\_num\_venta = ventas . num\_venta AND ventas . clientes\_rut = clientes . rut AND clientes . comuna = "Las Condes" (productos  $\times$  ventas\_detalle  $\times$  ventas  $\times$  clientes)

```
SELECT productos.nombre
FROM productos, ventas_detalle, ventas, clientes
```

```
WHERE productos.codigo=ventas_detalle.productos_codigo
AND ventas_detalle.ventas_num_venta=ventas.num_venta
AND ventas.clientes_rut =clientes.rut
AND clientes.comuna='Las Condes'
GROUP BY productos.nombre, productos.codigo;
```

#### 10. Nombre de los clientes que han comprado productos que valen \$30000

n clientes . nombre y nombre, rut, σ clientes . rut = ventas . clientes\_rut AND ventas . num\_venta = ventas\_detalle . ventas\_num\_venta AND ventas\_detalle . productos\_codigo = productos . codigo AND productos . precio = 30000 (clientes × ventas × ventas\_detalle × productos)

```
SELECT clientes.nombre
FROM clientes, ventas, ventas_detalle, productos
WHERE clientes.rut=ventas.clientes_rut
AND ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.precio=30000
GROUP BY clientes.nombre, clientes.rut;
```

#### 11. Numero de productos que valen más de \$25000

n COUNT (precio) y COUNT (precio) σ precio > 250000 productos

```
SELECT COUNT(precio)
FROM productos
WHERE precio>250000;
```

#### 12.Monto total recaudado por las ventas hechas

n SUM (monto) y SUM (monto) ventas

```
SELECT SUM(monto)
FROM ventas;
```

#### 13.Cantidad total de mesas vendidas

```
SELECT SUM(ventas_detalle.cantidad)
FROM ventas_detalle, productos
WHERE ventas_detalle.productos_codigo = productos.codigo
AND productos.nombre='mesa';
```

#### 14. Total, pagado por Pepe por todas las compras que ha hecho

n SUM (monto) y SUM (monto)  $\sigma$  ventas . clientes\_rut = clientes . rut AND clientes . nombre = "Pepe"  
(ventas  $\times$  clientes)

```
SELECT SUM(ventas.monto)
FROM ventas, clientes
WHERE ventas.clientes_rut=clientes.rut
AND clientes.nombre='Pepe';
```

#### 15. Monto total de comisiones ganadas por ALLEN

n SUM ((empleados.comision)/100ventas.monto) y SUM ((empleados.comision)/100ventas.monto)  $\sigma$   
empleados . rut = ventas . empleados\_rut AND empleados . nombre = "ALLEN" (empleados  $\times$  ventas)

```
SELECT SUM((empleados.comision)/100*ventas.monto)
FROM empleados, ventas
WHERE empleados.rut=ventas.empleados_rut
AND empleados.nombre='ALLEN';
```

#### 16. Nombre del jefe de SCOTT

n nombre  $\sigma$  rut = (n rut\_jefe  $\sigma$  nombre = "SCOTT" empleados) empleados

```
SELECT nombre
FROM empleados
WHERE rut=(SELECT rut_jefe
FROM empleados
WHERE nombre='SCOTT');
```

#### 17. Nombre y precio del producto más caro

n nombre, precio  $\sigma$  precio = (n MAX (precio) y MAX (precio) productos) productos

```
SELECT nombre, precio
FROM productos
WHERE precio=(SELECT MAX(precio)
FROM productos);
```

#### 18. Nombre y sueldo del empleado de NEW YORK que tiene el peor sueldo

n empleados . nombre, empleados . sueldo  $\sigma$  empleados . deptos\_numdep = deptos . numdep AND  
sueldo = (n MIN (sueldo) y MIN (sueldo)  $\sigma$  empleados . deptos\_numdep = deptos . numdep AND  
deptos . ciudad = "NEW YORK" (empleados  $\times$  deptos)) AND deptos . ciudad = "NEW YORK"  
(empleados  $\times$  deptos)

```
SELECT empleados.nombre, empleados.sueldo
FROM empleados, deptos
WHERE empleados.deptos_numdep=deptos.numdep
AND sueldo=(SELECT MIN(empleados.sueldo)
FROM empleados, deptos
WHERE empleados.deptos_numdep=deptos.numdep
AND deptos.ciudad='NEW YORK')
AND deptos.ciudad='NEW YORK';
```

#### 19. Nombre del vendedor que ha vendido el producto más caro

$\gamma$  nombre,  $\sigma$  empleados . rut = ventas . empleados\_rut AND ventas . num\_venta = ventas\_detalle .  
 ventas\_num\_venta AND ventas\_detalle . productos\_codigo = productos . codigo AND productos .  
 precio = ( $\pi$  MAX (precio)  $\gamma$  MAX (precio) productos) (empleados  $\times$  ventas\_detalle  $\times$  ventas  $\times$   
 productos)

```
SELECT empleados.nombre
FROM empleados, ventas_detalle, ventas, productos
WHERE empleados.rut=ventas.empleados_rut
AND ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.precio=(SELECT MAX(productos.precio)
FROM productos)
GROUP BY empleados.nombre;
```

#### 20. Rut de los clientes y monto total comprado por cada uno de ellos

$\gamma$  rut, SUM (monto)  $\sigma$  ventas . clientes\_rut = clientes . rut (ventas  $\times$  clientes)

```
SELECT SUM(ventas.monto), clientes.rut
FROM ventas, clientes
WHERE ventas.clientes_rut=clientes.rut
GROUP BY clientes.rut;
```

#### 21. Nombre de los clientes y monto total comprado por cada uno de ellos

$\pi$  clientes . nombre, SUM (monto)  $\gamma$  nombre, rut, SUM (monto)  $\sigma$  ventas . clientes\_rut = clientes . rut  
 (ventas  $\times$  clientes)

```
SELECT clientes.nombre, SUM(ventas.monto)
FROM ventas, clientes
WHERE ventas.clientes_rut=clientes.rut
GROUP BY clientes.nombre, clientes.rut;
```

#### 22. Nombre de los vendedores y monto total vendido por cada uno de ellos

$\pi$  clientes . nombre, SUM (monto)  $\gamma$  nombre, rut, SUM (monto)  $\sigma$  ventas . clientes\_rut = clientes . rut  
(ventas  $\times$  clientes)

```
SELECT clientes.nombre, SUM(ventas.monto)
FROM ventas, clientes
WHERE ventas.clientes_rut=clientes.rut
GROUP BY clientes.nombre, clientes.rut;
```

### 23. Nombre del producto más vendido

$\pi$  productos . nombre, ( $\gamma$  productos\_codigo, SUM (cantidad) ventas\_detalle)  $\sigma$  productos . codigo =  
total . productos\_codigo AND total = ( $\gamma$  productos\_codigo, SUM (cantidad) ventas\_detalle) productos

```
SELECT productos.nombre
FROM productos, (SELECT productos_codigo, SUM(cantidad) as SUM
FROM ventas_detalle
GROUP BY productos_codigo) as total
WHERE productos.codigo=total.productos_codigo
AND total.SUM = (SELECT MAX(SUM)
FROM (SELECT productos_codigo, SUM(cantidad) as SUM
FROM ventas_detalle
GROUP BY productos_codigo) as total);
```

### 24. Nombre del cliente que ha comprado más veces en la tienda

```
SELECT clientes.nombre
FROM clientes, (SELECT clientes_rut, COUNT(clientes_rut) as suma
FROM ventas
GROUP BY clientes_rut) as total
WHERE clientes.rut=total.clientes_rut
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT clientes_rut, COUNT(clientes_rut) as suma
FROM ventas
GROUP BY clientes_rut) as total);
```

### 25. Nombre del producto que nunca se ha vendido

$\pi$  productos . nombre  $\sigma$  NOT (productos . codigo = ( $\pi$  ventas\_detalle . productos\_codigo  
ventas\_detalle)) productos

```
SELECT productos.nombre
FROM productos
WHERE productos.codigo
NOT IN (SELECT ventas_detalle.productos_codigo
FROM ventas_detalle);
```

## 26. Comuna en la que vive el cliente que ha comprado más televisores

```
SELECT clientes.comuna
FROM clientes, (SELECT ventas.clientes_rut,
SUM(ventas_detalle.cantidad) as suma
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='televisor'
GROUP BY ventas.clientes_rut) as total
WHERE clientes.rut=total.clientes_rut
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT ventas.clientes_rut, SUM(ventas_detalle.cantidad) as suma
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='televisor'
GROUP BY ventas.clientes_rut) as total);
```

## 27. Nombre del vendedor que ha vendido más dvd's

```
SELECT empleados.nombre
FROM empleados, (SELECT ventas.empleados_rut,
SUM(ventas_detalle.cantidad) as suma
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='dvd'
GROUP BY ventas.empleados_rut) as total
WHERE empleados.rut=total.empleados_rut
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT ventas.empleados_rut, SUM(ventas_detalle.cantidad) as suma
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='dvd'
GROUP BY ventas.empleados_rut) as total);
```

## 28. Nombre, sueldo y grado de los gerentes (MANAGER)

```
SELECT empleados.nombre
FROM empleados, (SELECT ventas.empleados_rut,
SUM(ventas_detalle.cantidad) as suma
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='dvd'
GROUP BY ventas.empleados_rut) as total
```

```
WHERE empleados.rut=total.empleados_rut
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT ventas.empleados_rut, SUM(ventas_detalle.cantidad) as suma
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='dvd'
GROUP BY ventas.empleados_rut) as total);
```

### 29. Cantidad de productos cuyos precios son inferiores al promedio

n empleados . nombre, empleados . sueldo, grados . grado  $\sigma$  empleados . sueldo > grados . sueldo\_inf  
AND empleados . sueldo < grados . sueldo\_sup AND empleados . cargo = "MANAGER" (empleados  $\times$  grados)

```
SELECT empleados.nombre, empleados.sueldo, grados.grado
FROM empleados, grados
WHERE empleados.sueldo > grados.sueldo_inf
AND empleados.sueldo < grados.sueldo_sup
AND empleados.cargo='MANAGER';
```

### 30. Monto total de las ventas hechas al cliente que más veces ha comprado

```
SELECT COUNT(codigo)
FROM productos
WHERE productos.precio<(SELECT AVG(precio)
FROM productos);
```

### 31. Total, de sueldos pagados en cada uno de los departamentos

n deptos . nombre, SUM (sueldo) y nombre, numdep, SUM (sueldo)  $\sigma$  deptos . numdep = empleados . deptos\_numdep (empleados  $\times$  deptos)

```
SELECT deptos.nombre, SUM(empleados.sueldo)
FROM empleados, deptos
WHERE deptos.numdep=empleados.deptos_numdep
GROUP BY deptos.nombre, deptos.numdep;
```

### 32. Número de empleados que están en grado 2

n COUNT (rut) y COUNT (rut)  $\sigma$  grados\_has\_empleados . grados\_grado = 2 AND  
grados\_has\_empleados . empleados\_rut = empleados . rut (grados\_has\_empleados  $\times$  empleados)

```
SELECT COUNT(empleados.rut)
FROM grados_has_empleados, empleados
```



```
WHERE grados_has_empleados.grados_grado=2
and grados_has_empleados.empleados_rut=empleados.rut;
```

### 33. Monto total vendido en cada comuna

γ comuna, SUM (monto) σ ventas . clientes\_rut = clientes . rut (ventas × clientes)

```
SELECT clientes.comuna, SUM(ventas.monto)
FROM ventas, clientes
WHERE ventas.clientes_rut=clientes.rut
GROUP BY clientes.comuna;
```

### 34. Cantidad total vendida de cada producto

π productos . nombre, SUM (cantidad) γ nombre, codigo, SUM (cantidad) σ productos . codigo = ventas\_detalle . productos\_codigo (productos × ventas\_detalle)

```
SELECT productos.nombre, SUM(ventas_detalle.cantidad)
FROM productos, ventas_detalle
WHERE productos.codigo=ventas_detalle.productos_codigo
GROUP BY productos.nombre, productos.codigo;
```

### 35. Número de clientes que han comprado mesas

π COUNT (rut) γ COUNT (rut) σ clientes . rut = total . clientes\_rut (clientes × ρ total γ clientes\_rut, σ ventas . num\_venta = ventas\_detalle . num\_venta AND ventas\_detalle . productos\_codigo = productos . codigo AND productos . nombre = "mesa" (ventas × ventas\_detalle × productos))

```
SELECT COUNT(clientes.rut)
FROM clientes, (SELECT ventas.clientes_rut
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='mesa'
GROUP BY ventas.clientes_rut) AS total
WHERE clientes.rut=total.clientes_rut;
```

### 36. Nombre del departamento que tiene más empleados

π deptos . nombre, (π deptos\_numdep, COUNT (rut) → suma γ deptos\_numdep, COUNT (rut) empleados) σ deptos . numdep = total . deptos\_numdep AND total . suma = " "deptos

```
SELECT deptos.nombre
FROM deptos, (SELECT deptos_numdep , COUNT(rut) AS suma
FROM empleados
```

```
GROUP BY deptos_numdep ) AS total
WHERE deptos.numdep=total.deptos_numdep
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT deptos_numdep , COUNT(rut) AS suma
FROM empleados
GROUP BY deptos_numdep ) AS total);
```

### 37. Número de empleados que tiene cada gerente (MANAGER)

n rut, nombre  $\sigma$  cargo = "MANAGER" empleados

```
SELECT a.nombre, COUNT(empleados.rut)
FROM empleados, (SELECT rut, nombre
FROM empleados
WHERE cargo='MANAGER') AS a
WHERE empleados.rut_jefe=a.rut
GROUP BY a.nombre,a.rut;
```

### 38. Nombre del vendedor que ha hecho el mayor número de ventas

```
SELECT empleados.nombre
FROM empleados, (SELECT empleados.rut, COUNT(num_venta) AS suma
FROM empleados, ventas
WHERE empleados.rut=ventas.empleados_rut
GROUP BY empleados.rut) AS total
WHERE empleados.rut=total.rut
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT empleados.rut, COUNT(num_venta) AS suma
FROM empleados, ventas
WHERE empleados.rut=ventas.empleados_rut
GROUP BY empleados.rut) AS total);
```

### 39. Monto del mayor sueldo que paga la tienda y quien lo recibe

n nombre, sueldo  $\sigma$  sueldo = (n MAX (sueldo) y MAX (sueldo) empleados) empleados

```
SELECT nombre, sueldo
FROM empleados
WHERE sueldo=(SELECT MAX(sueldo)
FROM empleados);
```

### 40. Nombre y precio del producto que ha sido vendido menos veces

```
SELECT productos.nombre, productos.precio
FROM productos, (SELECT productos_codigo, SUM(cantidad) AS suma
```

```
FROM ventas_detalle
GROUP BY productos_codigo) AS total
WHERE productos.codigo=total.productos_codigo
AND total.suma=(SELECT MIN(suma)
FROM (SELECT productos_codigo, SUM(cantidad) AS suma
FROM ventas_detalle GROUP BY productos_codigo) AS total);
```

#### 41. Nombre del mejor vendedor (quien tiene el mayor monto de ventas)

```
SELECT empleados.nombre
FROM empleados, (SELECT empleados_rut , SUM(monto) AS suma
FROM ventas
GROUP BY empleados_rut ) AS total
WHERE empleados.rut=total.empleados_rut
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT empleados_rut , SUM(monto) AS suma
FROM ventas
GROUP BY empleados_rut ) AS total);
```

#### 43. Precio promedio de los productos vendidos a clientes de Providencia

```
SELECT COUNT(clientes.rut)
FROM clientes, (SELECT ventas.clientes_rut
FROM ventas, ventas_detalle, productos
WHERE ventas.num_venta=ventas_detalle.ventas_num_venta
AND ventas_detalle.productos_codigo=productos.codigo
AND productos.nombre='mesa'
GROUP BY ventas.clientes_rut) AS total
WHERE clientes.rut=total.clientes_rut;
```

#### 44. Rut, nombre y comuna de los clientes atendidos por el mejor vendedor

```
SELECT clientes.rut, clientes.nombre, clientes.comuna
FROM clientes, ventas
WHERE clientes.rut=ventas.clientes_rut
AND ventas.empleados_rut=(SELECT empleados.rut
FROM empleados, (SELECT empleados_rut, SUM(monto) AS suma
FROM ventas
GROUP BY empleados_rut) AS total
WHERE empleados.rut=total.empleados_rut
AND total.suma=(SELECT MAX(suma)
FROM (SELECT empleados_rut, SUM(monto) AS suma
FROM ventas
GROUP BY empleados_rut) AS total))
GROUP BY clientes.rut, clientes.nombre, clientes.comuna;
```