

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA  
E INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS**

**INGENIERIA EN INFORMATICA**

## **BASE DE DATOS**

### **Práctica de Ejercicios de Álgebra Relacional**

#### **SOLUCIONES**

*Jefe de Cátedra:*

*Ing. Osvaldo Sposito*

*Profesores:*

*Ing. Verónica Ichazo*

*Ing. Alfonso Palomares*

*J.T.P.:*

*Ing. Guillermo Giannotti*

*Ing. Natalia Crespo*

*Ayudantes:*

*Ing. Matías López*

*Lic. Julio Bossero*

*Ing. Fernando Ybarra*

*Paula Revetria*

*Ing. Juan Carlos Bordachar*

*Florencia Federico*

*Ing. Javier Rebagliatti*

**2012**

**EJERCICIO 9**

Dada la siguiente base de datos relacional:

Frecuenta (nombre\_persona, nombre\_bar)

Sirve (nombre\_bar, nombre\_cerveza)

Gusta (nombre\_persona, nombre\_cerveza)

Usar el álgebra relacional para hallar las personas que:

1- Frecuentan solamente bares que sirven alguna cerveza que les guste.

$$\text{PerNO} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} (\text{Frecuenta} - \underbrace{\pi_{\text{nom\_per, nom\_bar}} (\text{Gusta} \mid \text{Sirve})}_{\text{Personas y los Bares que sirven alguna cerveza que les gusta}})$$

$$\text{Resultado} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} (\text{Frecuenta}) - \text{PerNO}$$

2- No frecuentan ningún bar que sirva alguna cerveza que les guste.

$$\text{PerNO} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} ( \underbrace{(\text{Frecuenta} \mid \text{Sirve}) \mid \text{Gusta}}_{\text{Personas que frecuentan bares que sirven alguna cerveza que les gusta}} )$$

$$\text{Resultado} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} (\text{Frecuenta}) - \text{PerNO}$$

3- Frecuentan solamente los bares que sirven todas las cervezas que les gustan.

Dicho de otra manera: si van a algún Bar que NO SIRVE alguna cerveza que les gusta, NO LO QUIERO.

$$\text{PerNO} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} ( \underbrace{\pi_{\text{nom\_per, nom\_cer}} (\text{Frecuenta} \mid \text{Gusta})}_{\text{Cervezas que le gustan}} - \underbrace{\pi_{\text{nom\_per, nom\_cer}} (\text{Frecuenta} \mid \text{Sirve})}_{\text{Cervezas que sirven}} )$$

Cervezas que le gustan, pero que no se sirven en alguno de los Bares que frecuenta

$$\text{Resultado} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} (\text{Frecuenta}) - \text{PerNO}$$

4- Frecuentan solamente los bares que no sirven ninguna de las cervezas que no les gusta.

Dicho de otra manera: si van a algún Bar que sirve alguna cerveza que NO les gusta, NO LO QUIERO.

$$\text{NoGusta} \leftarrow ( \underbrace{\pi_{\text{nom\_per}} (\text{Frecuenta})}_{\text{Todas las Personas (*1)}} \times \underbrace{\pi_{\text{nom\_cer}} (\text{Sirve})}_{\text{Todas las Cervezas (*2)}} ) - \text{Gusta}$$

$$\text{PerNO} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} ( ( \text{Frecuenta} \mid \text{Sirve} ) \mid \text{NoGusta} )$$

$$\text{Resultado} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} (\text{Frecuenta}) - \text{PerNO}$$

(\*1) Estrictamente, todas las personas serían:

$$\text{TodasPer} \leftarrow \pi_{\text{nom\_per}} (\text{Frecuenta}) \cup \pi_{\text{nom\_per}} (\text{Gusta})$$

(\*2) Estrictamente, todas las cervezas serían:

$$\text{TodasCer} \leftarrow \pi_{\text{nom\_cer}} (\text{Sirve}) \cup \pi_{\text{nom\_cer}} (\text{Gusta})$$