

• Relación de Álgebra Relacional:

1.

a) $\pi_{\text{codPro}} (\sigma_{\text{codpj} = '51' (\text{Ventas})})$

b) $(\sigma_{\text{cantidad} > 100 (\text{Ventas})})$

1. c) $\pi_{\text{nomPro}, \text{nomPie}, \text{nomPj}} (\sigma_{\text{Proveedor.ciudad} = \text{Proyecto.ciudad} \wedge \text{Proyecto.ciudad} = \text{Pieza.ciudad}} (\text{Proyecto} \times \text{Proveedor}) \times \text{Pieza})$

2. c) $\pi_{\text{numPro}, \text{nomPie}, \text{numPj}} ((\text{Proyecto} \bowtie \text{Proveedor}) \bowtie \text{Pieza})$
 $\uparrow \qquad \qquad \qquad \uparrow$
 $\text{Proyecto.ciudad} = \text{Proveedor.ciudad} \qquad \text{Pieza.ciudad} = \text{ciudad}$

d) $\pi_{\text{nomPie}} (\sigma_{\text{Proveedor.ciudad} = 'Londres'} (S \bowtie P \bowtie S) \bowtie P)$

e) $\pi_{\text{Proveedor.ciudad}, \text{Proyecto.ciudad}} (\text{Proveedor} \bowtie \text{Proyecto} \bowtie \text{Ventas})$

$$g) \pi_{codPro} (\sigma_{Proveedor.ciudad = Proyecto.ciudad} (Proveedor \bowtie Proyecto \bowtie Ventas))$$

$$g) \pi_{codPj} (\sigma_{Proveedor.ciudad \neq Proyecto.ciudad} (Proveedor \bowtie Proyecto \bowtie Ventas))$$

$$h) \pi_{Pj.ciudad} (P) \cup \pi_{Pj.ciudad} (S)$$

$$i) \pi_{Proveedor.ciudad} (S) + \pi_{Pj.ciudad} (P)$$

$$j) \pi_{Proveedor.ciudad} (S) \cap \pi_{ciudad} (P)$$

$$k) \pi_{codPj} (\sigma_{codPro = S3 \wedge controlad = 2} (S \bowtie P \bowtie S))$$

$$l) \pi_{SPJ.controlad} - (\pi_{SPJ.controlad} \sigma_{ventas1.controlad > ventas2.controlad})$$

$$P(ventas) = ventas2$$

$$(ventas1 \times ventas2)$$

$$m) \pi_{\text{codPj}}(\sigma \wedge (P.\text{color} = \text{red})) \wedge \neg (\sigma.\text{cidade} = \text{'Londres'}) \\ (\text{SPJ} \bowtie P) \bowtie S$$

$$n) \pi_{\text{codPj}}(J) - \pi_{\text{codPj}}(\sigma \neg (\text{SPJ}.\text{codPro} = S1) \wedge \text{SPJ}.\text{codPro} = \\ \text{SPJ2}.\text{codPro} \neg (\text{SPJ}.\text{codPj} = \text{SPJ2}.\text{codPj} (\text{SPJ} \bowtie \text{SPJ2})))$$

$$n) \pi_{\text{codPie}, \text{codPj}}(\text{SPJ}) \div \pi_{\text{codPj}}(\sigma.\text{cidade} = \text{'Paris'}(J))$$

$$o) \pi_{\text{codPie}, \text{codPro}, \text{codPj}}(\text{SPJ}) \div \pi_{\text{codPj}}(J)$$

$$p) \pi_{\text{codPie}, \text{codPro}}(\sigma.\text{codPro} = S1(\text{SPJ})) \div \pi_{\text{codPie}}(\text{SPJ})$$

$$q) \pi_{\text{codPie}, \text{codPj}, \text{codPro}}(\text{SPJ}) \div \pi_{\text{codPie}, \text{codPj}}(\text{SPJ})$$