

## Proveedores y piezas

Consideremos el siguiente esquema de base de datos:

PROVEEDOR S(CODPRO,NOMPRO,STATUS,CIUDAD)  
PIEZA P(CODPIE,NOMPIE,COLOR,PESO,CIUDAD)  
PROYECTO J(CODPJ,NOMPJ,CIUDAD)  
VENTAS SPJ(CODPRO,CODPIE,CODPJ,CANTIDAD,FECHA)

Resolver las siguientes cuestiones en Algebra relacional

- g) Encontrar los códigos de los proyectos que tienen al menos un proveedor que no se encuentre en su misma ciudad.

$$\Pi_{SPJ.CODPJ}(\sigma_{(S.CODPRO=SPJ.CODPRO) \wedge (J.CODPJ=SPJ.CODPJ) \wedge (J.CIUDAD \neq S.CIUDAD)}(S \times J \times SPJ))$$

- h) Mostrar todas las ciudades de donde proceden piezas y las ciudades donde hay proyectos.

$$\Pi_{P.CIUDAD}(P) \cup \Pi_{J.CIUDAD}(J)$$

- i) Mostrar todas las ciudades de los proveedores en las que no fabriquen piezas.

$$\Pi_{S.CIUDAD}(P) - \Pi_{P.CIUDAD}(J)$$

- j) Mostrar todas las ciudades de los proveedores en las que además se fabriquen piezas.

$$\Pi_{S.CIUDAD}(P) \cap \Pi_{P.CIUDAD}(J)$$

- k) Encontrar los códigos de los proyectos que usan una pieza que vende S1.

$$P(SPJ)=VEN$$

$$\Pi_{SPJ.CODPJ}(\sigma_{(VEN.CODPIE=SPJ.CODPIE)}((\Pi_{VEN.CODPIE}(\sigma_{(VEN.CODPRO=S1)}(VEN)) \times SPJ))$$