

### Ejercicio 3

Agencia (RAZON\_SOCIAL, dirección, telef, e-mail)

Ciudad (CODIGOPOSTAL, nombreCiudad, añoCreación)

Cliente (DNI, nombre, apellido, teléfono, dirección)

Viaje (FECHA, HORA, DNI, cpOrigen (Fk), cpDestino (Fk), razon\_social(Fk), descripcion) //cpOrigen y cpDestino corresponden a la ciudades origen y destino del viaje

1. Eliminar el cliente con DNI:25326992.

$\text{ClienteABorrar} \leftarrow \sigma_{\text{DNI}=25326992}(\text{Cliente})$

$\text{ViajesCliente} \leftarrow \pi_{\text{fecha}, \text{hora}, \text{dni}, \text{cpOrigen}(\text{fk}), \text{cpDestino}(\text{fk}), \text{razón\_social}(\text{fk}), \text{descripcion}}(\text{ClienteABorrar} \bowtie \text{Viaje})$

$\text{Viaje} \leftarrow \text{Viaje} - \text{ViajesCliente}$

$\text{Cliente} \leftarrow \text{Cliente} - \text{ClienteABorrar}$

2. Listar datos personales de clientes que solo realizaron viajes locales. Se consideran viajes locales aquellos que tienen la misma ciudad como origen y destino.

$\pi_{\text{DNI}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{teléfono}, \text{dirección}}(\sigma_{\text{cpOrigen}=\text{cpDestino}}(\text{Cliente} \bowtie \text{Viaje}))$

3. Listar información de agencias que no tengan viajes para el cliente con DNI 22222222 durante el primer semestre de 2020.

$\text{Agencia} - (\pi_{\text{RAZON\_SOCIAL}, \text{dirección}, \text{telef}, \text{e-mail}}(\sigma_{\text{cliente.DNI} = 22222222 \wedge \text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 30/06/2020}(\text{Cliente} \bowtie \text{Viaje} \bowtie \text{Agencia})))$

4. Listar información de agencias que realizaron viajes durante 2019 y no realizaron viajes durante 2020.

$\pi_{\text{RAZON\_SOCIAL}, \text{dirección}, \text{telef}, \text{e-mail}}(\sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019}(\text{Agencia} \bowtie \text{Viaje}) - \sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2020}(\text{Agencia} \bowtie \text{Viaje}))$

5. Agregar una agencia de viajes con los datos que desee.

$\text{Agencia} \leftarrow \text{Agencia} \cup \{("tom", "60 100", 221-222333, \text{tom@gmail.com})\}$

6. Listar datos personales de clientes que viajaron con destino a la ciudad de 'Lincoln' pero no realizaron viajes con origen en 'La Plata'.

$\text{Lincoln} \leftarrow \pi \text{CODIGOPOSTAL} (\sigma \text{nombreCiudad} = \text{'Lincoln'} (\text{Ciudad}))$

$\text{La Plata} \leftarrow \pi \text{CODIGOPOSTAL} (\sigma \text{nombreCiudad} = \text{'La Plata'} (\text{Ciudad}))$

$\pi \text{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion} (\sigma \text{cpDestino} = \text{Lincoln} (\text{Cliente} \bowtie \text{Viaje}) - \sigma \text{cpDestino} = \text{La Plata} (\text{Cliente} \bowtie \text{Viaje}))$

7. Listar nombre, apellido, dirección y teléfono de clientes que viajaron con todas las agencias.

$\pi \text{nombre, apellido, direccion, telefono} (\text{Agencia} \bowtie \text{Cliente} \bowtie \text{Viaje}) \% \pi \text{RAZON\_SOCIAL} (\text{Agencia})$

8. Listar código postal, nombre y año de creación de ciudades que no recibieron viajes durante 2020.

$\pi \text{CODIGOPOSTAL, nombreCiudad, añoCreacion} ((\text{Ciudad} \bowtie \text{Viaje}) - (\sigma \text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 31/01/2020 (\text{Ciudad} \bowtie \text{Viaje})))$

9. Reportar información de agencias que realizaron viajes durante 2019 o que tengan dirección igual a 'General Pinto 1234'.

$\pi \text{RAZON\_SOCIAL, direccion, telef, e-mail} (\sigma (\text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019) \vee \text{direccion} = \text{'General Pinto 1234'} (\text{Agencia} \bowtie \text{Viaje}))$

10. Actualizar el teléfono del cliente con DNI 2789655 al siguiente número de teléfono: 221-4400345.

$\delta \text{telefono} \leftarrow 221-4400345 (\sigma \text{DNI} = 2789655 (\text{Cliente}))$