

Álgebra relacional

Práctica 3

$\sigma \pi \cup \cap$

1.

Cliente = (idCliente, nombre, apellido, DNI, telefono, direccion)

Factura = (nroTicket, total, fecha, hora, idCliente(Fk))

Detalle = (nroTicket, idProducto, cantidad, preciounitario)

Producto = (idProducto, nombreP, descripcion, precio, stock)

1. $\pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\sigma_{\text{DNI} > "22222222"}(\text{Cliente}))$
2. $\pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\sigma_{\text{DNI} > "22222222"}(\sigma_{\text{total} \leq "100000"}(\text{Cliente} \mid \text{Factura})))$
3. $\pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\sigma_{(\text{fecha} \geq "1/1/2020") \wedge (\text{fecha} \leq "31/12/2020")}(\text{Cliente} \mid \text{Factura}))$
4. $\pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\sigma_{(\text{fecha} < "1/1/2020") \vee (\text{fecha} > "31/12/2020")}(\text{Cliente} \mid \text{Factura}))$
5. $C1 \leftarrow \pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\sigma_{(\text{fecha} \geq "1/1/2020") \wedge (\text{fecha} \leq "31/12/2020")}(\text{Cliente} \mid \text{Factura}))$
 $C2 \leftarrow \pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\sigma_{(\text{fecha} < "1/1/2020") \vee (\text{fecha} > "31/12/2020")}(\text{Cliente} \mid \text{Factura}))$
 $C3 \leftarrow C1 - C2$
6. $\pi_{\text{nombreP,descripcion,precio,stock}}(\text{Producto} - \pi_{\text{idProducto,nombreP,descripcion,precio,stock}}(\text{Producto} \mid \text{Detalle}))$
7. $\pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\text{Cliente} - \pi_{\text{idCliente,nombreP,descripcion,precio,stock}}(\sigma_{(\text{fecha} \geq "1/1/2020") \wedge (\text{fecha} \leq "31/12/2020") \wedge \text{nombreP} = "ProductoX"}(\text{Cliente} \mid \text{Factura} \mid \text{Detalle} \mid \text{Producto})))$
8. $C1 = \pi_{\text{idCliente}}(\sigma_{\text{nombreP} = "ProductoB"}(\text{Cliente} \mid \text{Factura} \mid \text{Detalle} \mid \text{Producto})))$
 $C2 = \pi_{\text{idCliente}}(\sigma_{\text{nombreP} = "ProductoA"}(\text{Cliente} \mid \text{Factura} \mid \text{Detalle} \mid \text{Producto})))$
 $\pi_{\text{nombre,apellido,DNI,telefono,direccion}}(\text{Cliente} \mid (C1 - C2))$
9. $\pi_{\text{nroTicket,total,fecha,hora,DNI}}(\sigma_{\text{nombreP} = "ProductoC"}(\text{Cliente} \mid \text{Factura} \mid \text{Detalle} \mid \text{Producto}))$
10. $\text{Producto} \leftarrow \text{Producto} \cup \{(1000, "Producto Z", "mi producto", \$10000, 1000)\}$

2.

Banda = (codigoB, nombreBanda, genero_musical, año_creacion)

Integrante = (DNI, nombre, apellido, dirección, email, fecha_nacimiento, codigoB(fk))

Escenario = (nroEscenario, nombre_escenario, ubicación, cubierto, m2, descripción)

Recital = (fecha, hora, nroEscenario(fk), codigoB(fk))

1. $\pi_{\text{DNI,nombre,apellido,direccion,email,fecha_nacimiento}}(\sigma_{\text{apellido} = "Garcia" \vee \text{fecha_nacimiento} < "1/1/2005"}(\sigma_{\text{genero_musical} = "rock and roll"}(\text{Banda} \mid \text{Integrante})))$
2. $\pi_{\text{nombre_escenario,ubicacion,descripcion}}(\text{Escenario} \mid \pi_{\text{nroEscenario}}(\pi_{\text{nroEscenario}}(\text{Escenario}) - \pi_{\text{nroEscenario}}(\sigma_{\text{fecha} \geq "1/1/2019" \wedge \text{fecha} \leq "31/12/2019"}(\text{Escenario} \mid \text{Recital}))))$
3. $\pi_{\text{nombre_escenario,ubicacion,descripcion}}(\sigma_{\text{genero_musical} = "rock and roll" \vee (\text{Recital.fecha} \geq "1/1/2020" \wedge \text{Recital.fecha} \leq "31/12/2020")}(\text{Banda} \mid \text{Escenario} \mid \text{Recital}))$

4. $\pi_{\text{nombreBanda}, \text{genero_musical}, \text{año_creacion}} (\sigma_{\text{cubierto} = \text{"true"} \wedge (\text{Recital.fecha} \geq \text{"1/1/2019"} \wedge \text{Recital.fecha} \leq \text{"31/12/2019"})$
(Banda |X| Integrante |X| Escenario |X| Recital))
5. $\pi_{\text{DNI}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{direccion}, \text{email}} (\sigma_{(\text{Integrante.fecha_nacimiento} \geq 1/1/2000 \wedge \text{Integrante.fecha_nacimiento} \leq 31/12/2005) \wedge \text{Banda.genero_musical} = \text{"Pop"} \wedge (\text{Recital.fecha} \geq \text{"1/1/2020"} \wedge \text{Recital.fecha} \leq \text{"31/12/2020"})}$ (Banda |X| Escenario |X| Recital))
6. Gardel $\leftarrow (\sigma_{\text{Escenario.nombreEscenario} = \text{"Carlos Gardel"}} (\text{Banda |X| Integrante |X| Escenario}))$
Cerati $\leftarrow (\sigma_{\text{Escenario.nombreEscenario} = \text{"Gustavo Cerati"}} (\text{Banda |X| Integrante |X| Escenario}))$
 $\pi_{\text{DNI}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{direccion}, \text{email}} (\text{Cerati} - \text{Gardel})$
7. $\delta \text{año_creacion} \leftarrow 1983 \sigma_{\text{nombreBanda} = \text{"Ratones Paranoicos"}} (\text{Banda})$
8. Recital2019 $\leftarrow \sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019} (\text{Recital |X| Banda})$
Recital2020 $\leftarrow \sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2020} (\text{Recital |X| Banda})$
 $\pi_{\text{nombreBanda}, \text{genero_musical}, \text{año_creacion}} (\text{Recital2019} \cap \text{Recital2020})$
9. $\pi_{\text{nombreBanda}, \text{fecha}, \text{hora}, \text{nombre_escenario}, \text{ubicación}} (\sigma_{\text{fecha} = \text{"04/12/2019"}} (\text{Banda |X| Recital |X| Escenario}))$

3.

Agencia = (RAZON_SOCIAL, dirección, telef, e-mail)

Ciudad = (CODIGOPOSTAL, nombreCiudad, añoCreación)

Ciente = (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. ClienteABorrar $\leftarrow \sigma_{\text{DNI} = \text{"25326992"}} (\text{Cliente})$
ViajesCliente $\leftarrow \pi_{\text{fecha}, \text{hora}, \text{dni}, \text{cpOrigen}(\text{fk}), \text{cpDestino}(\text{fk}), \text{razón_social}(\text{fk}), \text{descripcion}} (\text{ClienteABorrar |X| Viaje})$
Viaje $\leftarrow \text{Viaje} - \text{ViajesCliente}$
Cliente $\leftarrow \text{Cliente} - \text{ClienteABorrar}$
2. $\pi_{\text{DNI}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{telefono}, \text{direccion}} (\sigma_{\text{cpOrigen} = \text{cpDestino}} (\text{Cliente |X| Viaje}))$
3. PSem2020 $\leftarrow \sigma_{\text{fecha} \geq \text{"1/1/2020"} \wedge \text{fecha} < \text{"1/7/2020"} \wedge \text{DNI} = 22222222} (\text{Viaje |X| Cliente})$
Agencia - $\pi_{\text{RAZON_SOCIAL}, \text{dirección}, \text{telef}, \text{e-mail}} (\text{PSem2020 |X| Agencia})$
4. $\pi_{\text{RAZON_SOCIAL}, \text{dirección}, \text{telef}, \text{e-mail}} (\sigma_{\text{fecha} \geq \text{"01/01/2019"} \wedge \text{fecha} \leq \text{"31/12/2019"}} (\text{Agencia |X| Viaje}) - (\sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2020} (\text{Agencia |X| Viaje})))$
5. Agencia $\leftarrow \text{Agencia} \cup \{(\text{"Fede"}, \text{"100 123"}, 2215536255, \text{"fede@gmail.com"})\}$
6. Lincoln $\leftarrow \pi_{\text{CODIGOPOSTAL}} (\sigma_{\text{nombreCiudad} = \text{"Lincoln"}} (\text{Ciudad}))$
LaPlata $\leftarrow \pi_{\text{CODIGOPOSTAL}} (\sigma_{\text{nombreCiudad} = \text{"La Plata"}} (\text{Ciudad}))$
 $\pi_{\text{DNI}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{telefono}, \text{dirección}} (\sigma_{\text{cpDestino} = \text{Lincoln}} (\text{Cliente |X| Viaje}) - \sigma_{\text{cpDestino} = \text{La Plata}} (\text{Cliente |X| Viaje}))$
7. $\pi_{\text{nombre}, \text{apellido}, \text{dirección}, \text{teléfono}} (\text{Agencia |X| Cliente |X| Viaje}) \% \pi_{\text{RAZON_SOCIAL}} (\text{Agencia})$
8. $\pi_{\text{CODIGOPOSTAL}, \text{nombreCiudad}, \text{añoCreacion}} ((\text{Ciudad |X| Viaje}) - (\sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 31/01/2020} (\text{Ciudad |X| Viaje})))$
9. $\pi_{\text{RAZON_SOCIAL}, \text{dirección}, \text{telef}, \text{e-mail}} (\sigma_{(\text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019) \vee \text{dirección} = \text{"General Pinto 1234"}} (\text{Agencia |X| Viaje}))$
10. $\delta \text{telefono} \leftarrow 221-4400345 (\sigma_{\text{DNI} = 2789655} (\text{Cliente}))$

4.

Equipo = (codigoE, nombreE, descripcionE)

Integrante = (DNI, nombre, apellido, ciudad, email, telefono, codigoE(fk))

Laguna = (nroLaguna, nombreL, ubicación, extension, descripción)

TorneoPesca = (codTorneo, fecha, hora, nroLaguna(fk), descripcion)

Inscripcion = (codTorneo(fk), codigoE(fk), asistio, gano) // *asistio y gano son true/false*

1. $\pi_{\text{DNI, nombre, apellido, email}} (\sigma_{\text{ciudad} = \text{"La Plata"} \wedge \text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019} (\text{Integrante} \mid \text{X} \mid \text{Equipo} \mid \text{X} \mid \text{Inscripcion} \mid \text{X} \mid \text{TorneoPesca}))$
2. $\text{No2019} \leftarrow (\sigma_{\text{fecha} < \text{"01/01/2019"}} (\text{TorneoPesca})) \cup (\sigma_{\text{fecha} > \text{"31/12/2019"}} (\text{TorneoPesca}))$
 $\text{En2019} \leftarrow \text{TorneoPesca} - \text{Fuera2019}$
 $\pi_{\text{nombreE, descripcionE}} (\text{Equipo} \mid \text{X} \mid \text{Inscripcion} \mid \text{X} \mid \text{En2019})$
3. $\pi_{\text{nombreL, ubicaci3n, extension, descripci3n}} (\text{Laguna} \mid \text{X} \mid ((\sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019} (\text{TorneoPesca})) - (\sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2020} (\text{TorneoPesca}))))$
4. $\pi_{\text{nombreE, descripcionE}} (\text{Equipo} \mid \text{X} \mid (\sigma_{\text{gano}=\text{true}} (\text{Inscripcion})) \mid \text{X} \mid (\sigma_{\text{nombreL}=\text{"laguna x"}} (\text{Laguna})) \mid \text{X} \mid (\sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019} (\text{TorneoPesca})))$
5. $\pi_{\text{nombreE, descripcionE}} ((\text{Equipo} \mid \text{X} \mid \text{Inscripcion} \mid \text{X} \mid \text{TorneoPesca} \mid \text{X} \mid \text{Laguna})) \% \pi_{\text{nroLaguna}} (\text{Laguna}))$
6. $\text{EquipoEliminar} \leftarrow \sigma_{\text{codigoE} = 10000} (\text{Equipo})$
 $\text{InscripcionesEliminar} \leftarrow \pi_{\text{codTorneo, codigoE, asistio, gano}} (\text{EquipoEliminar} \mid \text{X} \mid \text{Inscripcion})$
 $\text{IntegrantesEliminar} \leftarrow \pi_{\text{DNIi, nombre, apellido, ciudad, email, telefono, codigoE}} (\text{EquipoEliminar} \mid \text{X} \mid \text{Integrante})$
 $\text{Integrante} \leftarrow \text{Integrante} - \text{IntegrantesEliminar}$
 $\text{Inscripcion} \leftarrow \text{Inscripcion} - \text{InscripcionesEliminar}$
 $\text{Equipo} \leftarrow \text{Equipo} - \text{EquipoEliminar}$
7. $\text{LagunaConTorneo} \leftarrow \pi_{\text{nroLaguna, nombreL, ubicaci3n, extension, laguna, descripci3n}} (\text{Laguna} \mid \text{X} \mid \text{TorneoPesca})$
 $\pi_{\text{nombreL, ubicaci3n, extension, descripci3n}} (\text{Laguna} - \text{LagunaConTorneo})$
8. $\text{Torneo2019} \leftarrow \sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2019 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2019} (\text{Equipo} \mid \text{X} \mid \text{Inscripcion} \mid \text{X} \mid \text{TorneoPesca})$
 $\text{Torneo2020} \leftarrow \sigma_{\text{fecha} \geq 01/01/2020 \wedge \text{fecha} \leq 31/12/2020} (\text{Equipo} \mid \text{X} \mid \text{Inscripcion} \mid \text{X} \mid \text{TorneoPesca})$
 $\pi_{\text{nombreE, descripcionE}} (\text{Torneo2019} - \text{Torneo2020})$
9. $\text{LagunaBrava} \leftarrow \sigma_{\text{nombreL} = \text{"Laguna Brava"}} (\text{Laguna})$
 $\text{TorneoBrava} \leftarrow \pi_{\text{codTorneo}} (\text{TorneoPesca} \mid \text{X} \mid \text{LagunaBrava})$
 $\text{InscripcionBrava} \leftarrow \pi_{\text{codigoE}} (\text{Inscripcion} \mid \text{X} \mid \text{TorneoBrava})$
 $\pi_{\text{DNI, nombre, apellido, ciudad, email}} (\sigma_{\text{asistio} = \text{true} \vee \text{gano} = \text{true}} (\text{Integrante} \mid \text{X} \mid \text{InscripcionBrava}))$

5.

Club = (codigoClub, nombre, anioFundacion, codigoCiudad(FK))

Ciudad = (codigoCiudad, nombre)

Estadio = (codigoEstadio, codigoClub(FK), nombre, direccion)

Jugador = (dni, nombre, apellido, edad, codigoCiudad(FK))

ClubJugador = (codigoClub(FK), dni(FK), desde, hasta)

1. $\text{LaPlata} \leftarrow \pi_{\text{codigoCiudad}} (\sigma_{\text{nombre} = \text{"La Plata"}} (\text{Ciudad}))$
 $\pi_{\text{club.nombre, anioFundacion, estadio.nombre, direccion}} (\text{LaPlata} \mid \text{X} \mid (\sigma_{\text{club.codigoClub} = \text{estadio.codigoClub}} (\text{Club} \mid \text{X} \mid \text{Ciudad})))$
2. $\text{River} \leftarrow \pi_{\text{codigoClub}} (\sigma_{\text{nombre}=\text{"River"}} (\text{Club}))$
 $\text{Boca} \leftarrow \pi_{\text{codigoClub}} (\sigma_{\text{nombre}=\text{"Boca"}} (\text{Club}))$
 $\text{JugadoresActualesRiver} \leftarrow \pi_{\text{dni, nombre, apellido, edad, codigoCiudad(fk)}} (\text{River} \mid \text{x} \mid (\sigma_{\text{hasta} = \text{null}} (\text{ClubJugador})) \mid \text{x} \mid \text{Jugador}))$

-
- $JugadoresViejosBoca \leftarrow \pi_{dni, nombre, apellido, edad, codigoCiudad(fk)} (Boca \mid x \mid (\sigma_{hasta \neq null} (ClubJugador)) \mid x \mid Jugador)$
 $\pi_{dni, nombre, apellido, edad, codigoCiudad} (JugadoresActualesRiver \cap JugadoresViejosBoca)$
3. $Gallardo \leftarrow \pi_{dni} (\sigma_{nombre = "Marcelo" \wedge apellido = "Gallardo"} (Jugador))$
 $ClubesGallardo \leftarrow \pi_{codigoClub} (Gallardo \mid x \mid ClubJugador)$
 $\pi_{club, nombre, anioFundacion, ciudad, nombre} (ClubesGallardo \mid x \mid (\sigma_{club.codigoCiudad = ciudad.codigoCiudad} (Club \times Ciudad)))$
 4. $Junin \leftarrow \pi_{codigoCiudad} (\sigma_{nombre = "Junin"} (Ciudad))$
 $CodigosClubes \leftarrow \pi_{codigoClub} (Junin \mid x \mid Club)$
 $\pi_{dni, jugador, nombre, apellido} (\sigma_{edad < 25} (CodigosClubes \mid x \mid ClubJugador \mid x \mid Jugador))$
 5. $Chivilcoy \leftarrow \pi_{codigoCiudad} (\sigma_{nombre = "Chivilcoy"} (Ciudad))$
 $Mayores25 \leftarrow \pi_{dni} (\sigma_{edad > 25} (Chivilcoy \mid x \mid Jugador))$
 $\pi_{club, nombre} (Mayores25 \mid x \mid ClubJugador \mid x \mid Club)$
 6. $\pi_{jugador, nombre, apellido} ((Jugador \mid x \mid ClubJugador) \% (\pi_{codigoClub} (Club)))$
 7. $LaPlata \leftarrow \pi_{codigoCiudad} (\sigma_{nombre = "La Plata"} (Ciudad))$
 $JugadoresLP \leftarrow \pi_{dni} (LaPlata \mid x \mid Jugador)$
 $ClubLP \leftarrow \pi_{codigoClub, nombre, anioFundacion, codigoCiudad} (JugadorLP \mid x \mid ClubJugador \mid x \mid Club)$
 $\pi_{nombre} (Club - ClubLP)$
 8. $RosarioClub \leftarrow \pi_{codigoClub} (\sigma_{nombre = "Club Atlético Rosario Central"} (Club))$
 $\pi_{dni, jugador, nombre, apellido} (Jugador \mid x \mid (\pi_{dni} (ClubJugador \mid x \mid RosarioClub)))$
 9. $ClubJugador \leftarrow ClubJugador - (\sigma_{DNI=24242424} (ClubJugador))$
 $Jugador \leftarrow Jugador - (\sigma_{DNI=24242424} (Jugador))$

6.

Proyecto = (codProyecto, nombreP, descripcion, fechaInicioP, fechaFinP, fechaFinEstimada, DNIResponsable(fk), equipoBackend(fk), equipoFrontend(fk)) // *DNIResponsable corresponde a un empleado, equipoBackend y equipoFrontend corresponden a un equipo*

Equipo = (codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider(fk)) // *DNILider corresponde a un empleado*

Empleado = (DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso)

Empleado_Equipo = (codEquipo(fk), DNI(fk), fechaInicio, fechaFin, descripcionRol)

1. $\pi_{nombreP, descripcion, fechaInicioP, fechaFinP} (\sigma_{fechaFinP > fechaFinEstimada} (\sigma_{fechaFinP \neq null} (Proyecto)))$
2. $EmpleadosResponsables \leftarrow \pi_{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso} (Empleado \mid x \mid Proyecto)$
 $Empleados - EmpleadosResponsables$
3. $ProyectoX \leftarrow \sigma_{nombreP = "Proyecto X"} (Proyecto)$
 $\pi_{DNI, nombre, apellido, telefono, direccion} (ProyectoX \mid x \mid Empleado_Equipo \mid x \mid Empleado)$
4. $EquipoSinEmpJava \leftarrow \sigma_{descripcionTecnologias = "Java"} (Equipo) - \pi_{codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNILider} (Equipo \mid x \mid Empleado_Equipo)$
 $\pi_{nombreE, DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso} (EquipoSinEmpJava)$
5. $\delta_{nombre} \leftarrow "Fede" (\sigma_{DNI = 40568965} (Empleado))$
 $\delta_{apellido} \leftarrow "Dobal" (\sigma_{DNI = 40568965} (Empleado))$
 $\delta_{direccion} \leftarrow "111 222" (\sigma_{DNI = 40568965} (Empleado))$

7.

Barberia = (codBarberia, razon_social, direccion, telefono)

Cliente = (nroCliente, DNI, nombreApellidoC, direccionC, fechaNacimiento, celular)

Barbero = (codEmpleado, DNIB, nombreApellidoB, direccionB, telefonoContacto, mail)

Atencion = (codEmpleado(fk), fecha, hora, codBarberia(fk), nroCliente(fk), descTratamiento, valor)

1) π DNIB, nombreApellidoB, direccionB, telefonoContacto, mail (σ valor > 5000
(Barbero $\mid X \mid$ Atencion))

2) ClientesCortaBarba $\leq \pi$ Cliente.nroCliente (σ razon_social = 'Corta Barba' (Cliente
 $\mid X \mid$ Atencion $\mid X \mid$ Barberia))

ClientesBarberiaBarbara $\leq \pi$ Cliente.nroCliente (σ razon_social = 'Barberia Barbara'
(Cliente $\mid X \mid$ Atencion $\mid X \mid$ Barberia))

Comunes \leq ClientesCortaBarba \cap ClientesBarberiaBarbara

π DNI, nombreApellidoC, direccionC, fechaNacimiento, celular (Cliente $\mid X \mid$
Comunes)

3) Cliente22222222 $\leq \pi$ nroCliente (σ DNI = '22222222' (Cliente))

Atencion \leq Atencion - (Cliente22222222 $\mid X \mid$ Atencion)

Cliente \leq Cliente - (Cliente22222222 $\mid X \mid$ Cliente)

4) CJuanPerez $\leq \sigma$ nombreApellidoC = 'Juan Perez'

π DNI, nombreApellidoC, direccionC, fechaNacimiento, celular (σ
CJuanPerez.fechaNacimiento < Clientes.fechaNacimiento (Clientes X CJuanPerez))

5) BarberosCB $\leq \pi$ codEmpleado (σ razon_social = 'Corta Barba' (Atencion $\mid X \mid$
Barberia))

Clientes $\leq \pi$ nroCliente, codEmpleado (Atencion $\mid X \mid$ BarberosCB)

π DNI, nombreApellidoC, direccionC, fechaNacimiento, celular ((Clientes %
BarberosCB) $\mid X \mid$ Cliente)

6) BarberosTodasFechas $\leq \pi$ DNIB, nombreApellidoB (Atencion $\mid X \mid$ Barbero)

BarberosAntes2024 $\leq \pi$ DNIB, nombreApellidoB (σ fecha < '1-1-2024' (Atencion $\mid X \mid$
Barbero)

BarberosTodasFechas - BarberosAntes2024

7) BarberiaPB $\leq \sigma$ razon_social = 'Pelo & Barba' (Barberia)

BarberiaNOPB \leq Barberia - BarberiaPB

δ direccion \leq '13 n°1234 La Plata' (BarberiaPB)

Barberia \leq (BarberiaPB U BarberiaNOPB)

8) AtencionesSep2024 $\leq \sigma$ fecha \geq '1-9-2024' \wedge fecha \leq '30-9-2024' (Atencion)

π

razon_social,nombreApellidoB,nombreApellidoC,fecha,hora,descTratamiento,valor(
Barberia |X| Cliente |X| Barbero |X| AtencionesSep2024)