

Ejercicio 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)

- Π para la proyección
- \times para el producto cartesiano
- $|x|$ para el producto natural
- \cup para la unión
- $-$ para la diferencia
- \cap para la intersección
- \bowtie para la unión natural
- $/$ para la división
- ρ para el renombramiento

1. Reportar nombre y año de fundación de clubes de la ciudad de La Plata, además del nombre y dirección del estadio del mismo.

```
LaPlata  $\leftarrow \Pi$  codigoCiudad ( $\sigma$  nombre = 'La Plata' (Ciudad))  
ClubesLaPlata  $\leftarrow \Pi$  codigoClub, nombre, anioFundacion (Club  $|x|$  LaPlata)  
 $\Pi$  club.nombre, anioFundacion, estadio.nombre, direccion ( $\sigma$  club.codigoCiudad = estadio.codigoClub (Estadio  $\times$  ClubesLaPlata))
```

2. Listar datos personales de jugadores actuales del club River Plate que hayan jugado en el club Boca Juniors.

```
JuegaRiver =  $\Pi$  dni, jugador.nombre, apellido, edad (( $\sigma$  club.nombre = 'River Plate' (Club))  $|x|$  ( $\sigma$  hasta > '9/11/2025' (ClubJugador)))  
JugoBoca =  $\Pi$  dni, jugador.nombre, apellido, edad (( $\sigma$  club.nombre = 'Boca Juniors' (Club))  $|x|$  ( $\sigma$  hasta < '9/11/2025' (ClubJugador)))  
 $\Pi$  dni, jugador.nombre, apellido, edad (JuegaRiver  $\cap$  JugoBoca)
```

3. Listar información de todos los clubes donde se desempeñó el jugador Marcelo Gallardo. Indicar nombre, año de fundación y ciudad del club.

```
Gallardo ←  $\Pi$  dni( $\sigma$  nombre = 'Marcelo Gallardo' (Jugador))  
 $\Pi$  club.nombre, anioFundacion, ciudad.nombre ( $\sigma$  Ciudad.codigoCiudad =  
Club.codigoCiudad (Ciudad x (Gallardo  $\mid$  ClubJugador  $\mid$  Club)))
```

4. Reportar dni, nombre y apellido de aquellos jugadores que no tengan más de 25 años y jueguen en algún club de la ciudad de Junín.

```
Junin ←  $\Pi$  codigoCiudad ( $\sigma$  nombre = 'Junin' (Ciudad))  
ClubesJunin ←  $\Pi$  codigoClub (Club  $\mid$  Junin)  
 $\Pi$  dni, Jugador.nombre, apellido ( $\sigma$  ClubJugador.dni = Jugador.dni (Jugador x (ClubJugador  $\mid$  ClubesJunin)))
```

5. Mostrar el nombre de los clubes que tengan jugadores de la ciudad de Chivilcoy mayores de 25 años.

```
ClubesChivilcoy ←  $\Pi$  codigoClub, Club.nombre ( $\sigma$  Club.codigoCiudad = Ciudad.codigoCiudad (Club x ( $\sigma$  ciudad.nombre = 'Chivilcoy' (Ciudad))))  
Mayores25 ←  $\Pi$  dni ( $\sigma$  edad > 25 (Jugador))  
 $\Pi$  Club.nombre (Mayores25  $\mid$  ( $\sigma$  Club.codigoClub = ClubJugador.codigoClub (ClubJugador x ClubesChivilcoy)))
```

6. Reportar el nombre y apellido de aquellos jugadores que hayan jugado en todos los clubes.

```
 $\Pi$  nombre, apellido (( $\Pi$  dni, codigoClub (ClubJugador) %  $\Pi$  codigoClub (Club))  $\mid$  Jugador)
```

7. Listar nombre de los clubes que no hayan tenido ni tengan jugadores de la ciudad de La Plata.

```
LaPLata ←  $\Pi$  codigoCiudad ( $\sigma$  nombre = 'La Plata' (Ciudad))  
JugadorPlatense ←  $\Pi$  dni ( $\sigma$  Jugador.codigoCiudad = LaPLata.codigoCiudad (Jugador x LaPLata))
```

Π Club.nombre (Club - Π codigoClub, Club.nombre, anioFundacion, codigo Ciudad (JugadorPlatense $|x|$ ClubJugador $|x|$ Club))

8. Mostrar dni, nombre y apellido de aquellos jugadores que jugaron o juegan en el club: Club Atlético Rosario Central.

RosarioCentral $\leftarrow \Pi$ codigoClub (σ nombre = 'Club Atlético Rosario Central'(Club))
 Π dni, Jugador.nombre, apellido (Jugador $|x|$ ClubJugador $|x|$ RosarioCentral)

9. Eliminar al jugador cuyo dni es: 24242424.

VER PRINCIPIO DE INTEGRIDAD REFERENCIAL (determina el orden de borrado)
ClubJugador \leftarrow ClubJugador - (σ dni = 24242424 (ClubJugador))
Jugador \leftarrow Jugador - (σ dni = 24242424 (Jugador))