

### 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, dni, desde, hasta)

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

$$\text{CiudadLaPlata} \leftarrow \pi_{\text{codigoCiudad}} (\sigma_{\text{nombre}="La Plata"} (\text{Ciudad}))$$

$$\pi_{\text{Club.nombre}, \text{anioFundacion}, \text{Estadio.nombre}, \text{direccion}} (\text{CiudadLaPlata} \mid x \mid (\sigma_{\text{Club.codigoClub}=\text{Estadio.codigoClub}} \text{Club} \times \text{Estadio}))$$

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

$$\text{River} \leftarrow \pi_{\text{codigoClub}} (\sigma_{\text{nombre}="River"} (\text{Club}))$$

$$\text{Boca} \leftarrow \pi_{\text{codigoClub}} (\sigma_{\text{nombre}="Boca"} (\text{Boca}))$$

$$\text{JugadoresActualesRiver} \leftarrow \pi_{\text{dni}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{edad}, \text{codigoCiudad(FK)}} (\sigma_{\text{codigoClub}=\text{River} \text{ and } \text{hasta}=\text{null}} (\text{ClubJugador} \mid x \mid \text{Jugador}))$$

$$\text{JugadoresViejosBoca} \leftarrow \pi_{\text{dni}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{edad}, \text{codigoCiudad(FK)}} (\sigma_{\text{codigoClub}=\text{Boca} \text{ and } \text{hasta} \neq \text{null}} (\text{ClubJugador} \mid x \mid \text{Jugador}))$$

$$\pi_{\text{dni}, \text{nombre}, \text{apellido}, \text{edad}, \text{codigoCiudad}} (\text{JugadoresActualesRiver} \cap \text{JugadoresViejosBoca})$$

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

$$\text{MarceloGallardo} \leftarrow \pi_{\text{dni}} (\sigma_{\text{nombre}="Marcelo" \text{ and } \text{apellido}="Gallardo"} (\text{Jugador}))$$

$$\text{CodigosEnLosQueJugo} \leftarrow \pi_{\text{codigoClub}} (\text{MarceloGallardo} \mid x \mid \text{ClubJugador})$$

$\pi_{\text{Club.nombre, anioFundacion, Ciudad.nombre}} (\text{CodigoEnLosQueJugo } |x| ($   
 $\sigma_{\text{Club.codigoCiudad=Ciudad.codigoCiudad}} (\text{Club } \times \text{ Ciudad}))$

**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.**

$\text{CodigoJunin} \Leftarrow \pi_{\text{codigoCiudad}} (\sigma_{\text{nombre="Junin"}} (\text{Ciudad}))$

$\text{ClubesDeJunin} \Leftarrow \pi_{\text{codigoClub}} (\sigma_{\text{codigoClub=CodigoJunin}} (\text{Club}))$

$\pi_{\text{dni,nombre,apellido}} (\sigma_{\text{edad} \leq 25} (\text{Jugador } |x| \text{ ClubJugador } |x| \text{ ClubesDeJunin}))$

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

$\text{CodigoChivil} \Leftarrow \pi_{\text{codigoCiudad}} (\sigma_{\text{nombre="Chivilcoy"}} (\text{Ciudad}))$

$\text{JugadoresDeChivilcoyMayores} \Leftarrow \pi_{\text{dni}} (\sigma_{\text{edad} > 25 \text{ and } \text{codigoCiudad=CodigoChivil}} (\text{Jugador}))$

$\pi_{\text{nombre}} (\text{JugadoresDeChivilcoyMayores } |x| \text{ ClubJugador } |x| \text{ Club})$

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

$(\pi_{\text{codigoClub,nombre,apellido}} (\text{ClubJugador } |x| \text{ Jugador})) \% \pi_{\text{codigoClub}} (\text{Club})$

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

$\text{CodigoLP} \Leftarrow \pi_{\text{codigoCiudad}} (\sigma_{\text{nombre="La Plata"}} (\text{Ciudad}))$

$\text{JugadoresDeLP} \Leftarrow \pi_{\text{dni}} (\sigma_{\text{codigoCiudad=CodigoLP}} (\text{Jugadores}))$

$\text{ClubesConJugadoresDeLP} \Leftarrow \pi_{\text{codigoClub, nombre, anioFundacion, codigoCiudad}} (\text{JugadoresDeLP } |x| \text{ ClubJugador } |x| \text{ Club})$

$\pi_{\text{nombre}} (\text{Club} - \text{ClubesConJugadoresDeLP})$

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

$\text{CodigoCARC} \Leftarrow \pi_{\text{codigoClub}} (\sigma_{\text{nombre} = \text{" Club Atlético Rosario Central" }} (\text{Club}))$

$\pi_{\text{dni, nombre, apellido}} (\sigma_{\text{codigoClub} = \text{CodigoCARC}} (\text{Jugador} \mid \times \mid \text{ClubJugador}))$

**9. Eliminar al jugador cuyo dni es: 24242424.**

$\text{ClubJugador} \Leftarrow \text{ClubJugador} - \sigma_{\text{dni} = 24242424} (\text{ClubJugador})$

$\text{Jugador} \Leftarrow \text{Jugador} - \sigma_{\text{dni} = 24242424} (\text{Jugador})$