

# DBD- practica 3

1) a)  $\pi ( \sigma_{dni > 22.222.222} (Cliente) )$

b)  $\pi ( \sigma_{dni > "22222222" \text{ and } total < 100000} (Cliente \times Factura) )$

c)  $\pi ( \sigma_{fecha > 1/1/20 \text{ and } fecha < 31/12/20} (Cliente \times Factura) )$

d)  $Vente \leftarrow \pi ( \sigma_{fecha \geq 1/1/20 \text{ and } fecha \leq 31/12/20} (Cliente \times Factura) )$

$\pi ( Cliente - Vente )$

e)  $Antes \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} ( \sigma_{fecha < 1/1/20} (Cliente \times Factura) )$

$Despues \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} ( \sigma_{fecha > 31/12/20} (Cliente \times Factura) )$

$todos \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, direccion, telefono} ( Antes \cup Despues )$

$\pi_{nombre, apellido, dni, direccion} ( Clientes - todos )$

6)  $Vendidos \leftarrow \pi_{idProducto, descripcion, precio, nombreP, stock} (Producto \times Detalle) \leftarrow$

$\pi_{nombreP, descripcion, precio, stock} ( Producto - Vendidos )$

7)  $Iguales \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} ( \sigma_{nombreP = "Producto X" \text{ and } fecha \geq 1/1/20 \text{ and } fecha \leq 31/12/20} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto) )$

$\pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} ( Cliente - Iguales )$

8)  $compraenA \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} ( \sigma_{nombreP = "Producto A"} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto) )$

$compraenB \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} ( \sigma_{nombreP = "Producto B"} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto) )$

$\pi_{nombre, apellido, dni, direccion, telefono} ( compraenA - compraenB )$

9)

$\pi_{noTicket, total, fecha, hora, dni} ( \sigma_{nombreP = "Producto C"} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto) )$

10)  $Producto \leftarrow ( 1000, "mi producto", 10000, 1000 ) \cup Producto$

2) 1)

$\pi_{dni, nombre, apellido, direccion, email, fecha-nacimiento} ( \sigma_{genero-musical = "rock and roll"} (Integrante \times Banda) )$

3)

$\pi_{nombre, escenario, direccion, descripcion} ( \sigma_{genero-musical = "rock and roll" \text{ or } (fecha \geq 1/1/20 \text{ and } fecha \leq 31/12/20)} (Banda \times Escenario \times Recital) )$

2)  $n - \text{participacion} \leq n - \text{nombre-esenario, ubicacion, descripcion} (6 \text{ fecha} \geq 1/1/19 \text{ and fecha} \leq 31/12/19)$   
(Recital) X (Escenario)

$n - \text{nombre-esenario, ubicacion, descripcion} (\text{Escenario} - \text{participacion})$

4)  $\text{temp} \leq 6 \text{ fecha} \geq 1/1/19 \text{ and fecha} \leq 31/12/19 \text{ and cubierto} = \text{true} (\text{Escenario} / X / \text{Recital})$   
 $n - \text{nombre, genero-musical, año-creacion} (\text{temp})$

5)  $\text{narcisos} \leq n - \text{dni, nombre, apellido, direccion, mail} (6 \text{ fecha-nacimiento} \geq 1/1/00 \text{ and fecha-nacimiento} \leq 31/12/05 \text{ (Integran)})$   
 $\text{verbo-20} \leq n - \text{codigo B} (6 \text{ fecha} \geq 1/1/20 \text{ and fecha} \leq 31/12/20 \text{ (Recital)})$   
 $\text{bando-20} \leq n - \text{codigo B} (6 \text{ genero-musical} = \text{"pop"} \text{ (Bando) X (verbo-20)})$

$n - \text{dni, nombre, apellido, mail} (\text{narcisos} / X / \text{bando-20})$

6)  $\text{recitalo-creati} \leq n - \text{codigo B} (6 \text{ nombre-esenario} (\text{Escenario} / X / \text{Recital}))$   
 $\text{tubo- recitales} \leq n - \text{codigo B} (\text{Escenario} / X / \text{Recital})$

$\text{bando- creati} \leq n - \text{codigo B} (\text{recitalo- creati} - \text{tubo- recitales})$

$n - \text{dni, nombre, apellido, mail} (\text{Integran} / X / \text{bando- creati})$

7)  $\text{Rolano} \leq n - \text{bando nombre Bando "Rolano Perceira"} (\text{Bando})$

$\delta \text{ Rolano, año-creacion} \leq \text{Rolano, año-creacion, 1983}$

8)  $\text{en-2019} \leq n - \text{nombre, genero-musical, fecha-creacion} (6 \text{ fecha} \geq 1/1/19 \text{ and fecha} \leq 31/12/19)$   
(Bando) X (Recital)

$\text{en-2020} \leq n - \text{nombre, genero-musical, fecha-creacion} (6 \text{ fecha} \geq 1/1/20 \text{ and fecha} \leq 31/12/20 \text{ (Bando) X (Recital)})$

$n - \text{nombre, genero-musical, fecha-creacion} (\text{en-2019} \cap \text{en-2020})$

9)  $n - \text{nombre, fecha, dni, nombre-esenario, ubicacion} (6 \text{ fecha} = 4/12/19 \text{ (Bando) X (Recital) X (Escenario)})$

3) 1)  $\text{Cliente DNI} \leq 6 \text{ dni} = 253260002 (\text{Cliente})$

$\text{Viajes Cliente} \leq n - \text{fecha, hora dni, cp Origen (Ek), destino (Ek), razon social (fa) descripcion}$   
(Cliente DNI) X (Viajes)

$\text{Viaje} \leq \text{Viaje} - \text{Viajes Cliente}$   
 $\text{Cliente} \leq \text{Cliente} - \text{Cliente DNI}$



2)  $\pi$  dni, nombre, apellido, telefono, direccion (o cpOrigen = cpDestino (Cliente/x/Viaje)

3) anteriores  $\Leftarrow$  o dni = 22222222 and fecha  $\Leftarrow$  1/1/20 (Cliente/x/Viaje/x/Agencia)  
 despues  $\Leftarrow$  o dni = 22222222 and fecha  $\geq$  30/6/20 (Cliente/x/Viaje/x/Agencia)  
 $\pi$  razon. social, direccion, telef, e-mail (anteriores U despues)

4) en-19  $\Leftarrow$  o fecha  $\geq$  1/1/19 and fecha  $\leq$  31/12/19 (Viaje/x/Agencia)  
 en-20  $\Leftarrow$  o fecha  $\geq$  1/1/20 and fecha  $\leq$  31/12/20 (Viaje/x/Agencia)  
 $\pi$  razon. social, direccion, telefono, e-mail (en-19-en-20)

5) Agencia  $\Leftarrow$  Agencia U (195443, "9 de julio", 1234, "agencia@agencia")

6)

LoPlato  $\Leftarrow$   $\pi$  codigo Postal (o nombre Ciudad = "Lo Plato" (Ciudad)

Lincoln  $\Leftarrow$   $\pi$  codigo Postal (o nombre Ciudad = "Lincoln" (Ciudad)

A/Lincoln  $\Leftarrow$  o cpDestino = "Lincoln" (Viaje/x/Cliente)

DeLoPlato  $\Leftarrow$  o cpOrigen = "Lo Plato" (Viaje/x/Cliente)

$\pi$  dni, nombre, apellido, telefono, direccion (A/Lincoln - DeLoPlato)

7)  $\pi$  razon. social, dni, nombre, apellido, telefono, direccion (Agencia/x/Viaje/x/Cliente) /  $\pi$  razon social (Agencia)

8) en-2019  $\Leftarrow$   $\pi$  razon. social, direccion, telef, e-mail (o fecha  $\geq$  1/1/19 and fecha  $\leq$  31/12/19  
 (Viaje/x/Agencia)

igual. dire  $\Leftarrow$  razon. social, direccion, telef, e-mail (o direccion = "General Anko" (Viaje/x/Agencia)

$\pi$  razon. social, direccion, telef, e-mail (en-2019 U igual. dire)

9) modificado  $\Leftarrow$  o dni = 2289655 (Cliente)

o modificado. telefono  $\Leftarrow$  221440345

4)

1)  $\pi$  dni, nombre, apellido, email (o ciudad = "Lo Plato" and fecha  $\geq$  1/1/19 and fecha  $\leq$  31/12/19 (Integrante/x/Equipo/x/Inscripcion/x/Torneo Pesca)

2) torneos-19  $\Leftarrow$  o fecha  $\geq$  1/1/19 and fecha  $\leq$  31/12/19 (Torneo Pesca)

$\pi$  nombre E, descripcion E (Equipo/x/Inscripcion/x/Torneo-19)

3) en-2019  $\Leftarrow$  o fecha  $\geq$  1/1/19 and fecha  $\leq$  31/12/19 (Torneo Pesca)

en-2020  $\Leftarrow$  o fecha  $\geq$  1/1/20 and fecha  $\leq$  31/12/20 (Torneo Pesca)

no. participacion  $\Leftarrow$  (en-2019 - en-2020)

$\pi$  nombre L, ubicacion, extension, descripcion (Logno /x/ no. participacion)

NOTA

5) Logones  $\leftarrow \pi$  nroLoguno (Loguno)

$\pi$  nroLoguno, nombreE, descripcionE (Equipo /x/ Inscripcion /x/ Torneo /x/ Loguno) /:

6) equipo  $\leftarrow \sigma$  codigoE = 1000 (Equipo)

Inscripcion A Eliminar  $\leftarrow \pi$  codTorneo, codE, asistia, gana (equipo /x/ Inscripcion)

Inscripcion  $\leftarrow$  Inscripcion - Inscripcion A Eliminar

Equipo  $\leftarrow$  Equipo - Equipo

7) con-torneos  $\leftarrow \pi$  nroLoguno, nombreL, ubicacion, extension, descripcion (Loguno /x/ Torneo Pesca)

$\pi$  nroLoguno, nombreL, ubicacion, extension, descripcion (Loguno - con-torneos)

8) m-2019  $\leftarrow \pi$  nombreE, descripcionE ( $\sigma$  fecha  $\geq$  1/1/19 and fecha  $\leq$  31/12/19  
(Equipo /x/ Inscripcion /x/ Torneo Pesca)

m-2020  $\leftarrow \pi$  nombreE, descripcionE ( $\sigma$  fecha  $\geq$  1/1/20 and fecha  $\leq$  31/12/20  
(Equipo /x/ Inscripcion /x/ Torneo Pesca)

$\pi$  nombreE, descripcionE (m-2019 - m-2020)

9) loguno Biera  $\leftarrow \pi$  nombreL = "Loguno Biera" (Loguno)

torneos Biera  $\leftarrow \pi$  codTorneo (Torneo Pesca /x/ loguno Biera)

inscripciones Biera  $\leftarrow \pi$  codigoE (torneos Biera /x/ Inscripcion)

$\pi$  dni, nombre, apellido, edad, email (torneos Biera /x/ Equipos /x/ inscripciones Biera)

5) 1) lo-pleto  $\leftarrow \pi$  codCiudad ( $\sigma$  nombreCiudad = "Lo Pletto")

$\pi$  club, nombre, añoFundacion, Estadio, nom- : direccion (lo-pleto /x/ club, codigoClub =  
Estadio codigoClub (Estadio x Club))

2) boro  $\leftarrow \pi$  codigoClub (Club)

over  $\leftarrow \pi$  codigoClub (Club)

jugarEnRiver  $\leftarrow \pi$  dni, nombre, apellido, edad ( $\sigma$  hasta = null (Jugador /x/ Club-Jugador)  
and codigoClub = boro)

jugarEnBoro  $\leftarrow \pi$  dni, nombre, apellido, edad ( $\sigma$  hasta = null and codigoClub = boro  
(Jugador /x/ Club-Jugador))

$\pi$  dni, nombre, apellido, edad, jugarEnRiver  $\pi$  jugarEnBoro



3) gollardo  $\Leftarrow \pi$  dni (6 nombre = "Marcelo" and apellido = "Gollardo" (Jugador)  
 donde - jugo  $\Leftarrow \pi$  código club (gollardo | x | club Jugador)

$\pi$  club nombre, año fundación, localidad club (donde - jugo | x | (6 club código Ciudad - Ciudad. código Ciudad (Club x Ciudad)

4) junin  $\Leftarrow \pi$  código ciudad (6 nombre = "Junin" (Ciudad)

clubes junin  $\Leftarrow \pi$  código club (6 código Ciudad = junin (Club)

$\pi$  dni, nombre, apellido (6 edad  $\leq 25$  (Jugador | x | Club Jugador | x | Clubes Junin)

5) chivilcoy  $\Leftarrow \pi$  código ciudad (6 nombre = "Chivilcoy" (Ciudad)

jugadores Chivilcoy  $\Leftarrow \pi$  dni (6 edad  $> 25$  and código Ciudad = chivilcoy (Jugador)

$\pi$  Club nombre (jugadores Chivilcoy | x | Club Jugador | x | Club)

6)  $\pi$  código club, nombre, apellido (Club | x | Jugador)  $\pi$  cargo club (Club)

7) lo-plato  $\Leftarrow \pi$  código ciudad (6 nombre = "La Plata" (Ciudad)

jugadores lo Plato  $\Leftarrow \pi$  dni (6 código Ciudad = lo plato (Jugador)

jugadores - otros  $\Leftarrow \pi$  dni (Jugador - jugadores otros)

$\pi$  Club nombre (jugadores - otros | x | Club | x | Club Jugador)

8) rosario central  $\Leftarrow \pi$  código club (6 nombre = "Club Atlético Rosario Central" (Club)

$\pi$  dni, jugador nombre, apellido (6 código Club = rosario central (Jugador | x | Club Jugador)

9) o-elimina  $\Leftarrow \pi$  dni (6 dni = 24242424 (Jugador)

contratos  $\Leftarrow \pi$  dni (6 dni = o-eliminar (Club Jugador)

Club Jugador  $\Leftarrow$  (Club Jugador - contratos)

Jugador  $\Leftarrow$  Jugador - 6 dni = o-eliminar (Jugador)

6) 1)  $\pi$  nombreP, fechaInicioP, fechaFinP (o fechaFinP > fechaFinEstimado (Proyecto))

2) responsables  $\Leftarrow \pi$  dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (o empleado DNI = Proyecto.DNIResponsable (Empleado x Proyecto))

$\pi$  dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (Empleado - Responsables)

3) Equipo Back  $\Leftarrow \pi$  equipoBackend (o nombreP = "Proyecto X" (Proyecto))

Equipo Front  $\Leftarrow \pi$  equipoFrontend (o nombreP = "Proyecto X" (Proyecto))

empleadosFront  $\Leftarrow \pi$  dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (o fechaFin = null (EquipoFront |x| Empleado - Equipo |x| Empleado))

empleadosBack  $\Leftarrow \pi$  dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (o fechaFin = null (EquipoBack |x| Empleado - Equipo |x| Empleado))

$\pi$  nombre, dni, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (empleadosFront U empleadosBack)

4) equipos - conEmpleados  $\Leftarrow \pi$  codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNI\_Lider (o fechaFin = null (Equipo |x| Empleado - Equipo))

Equipos SinEmpleados  $\Leftarrow$  Equipo - equiposConEmpleados

$\pi$  nombreE, DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso ( $\neq$  (DNI = DNI\_Lider) ^ (descripcionTecnologias = ~ 'Java') (Empleado x Equipos SinEmpleados))

5) Empleado DNI  $\Leftarrow$  o dni = 40000000 (Empleado)

o EmpleadoDNI.nombre  $\Leftarrow$  solo

o Empleado.apellido  $\Leftarrow$  Avila

6) empleadosResponsables  $\Leftarrow \pi$  dni, nombre, apellido, direccion (o Empleado.dni = Proyecto.DNIResponsable (Proyecto x Empleado))

empleadosLideres  $\Leftarrow \pi$  dni, nombre, apellido, direccion (o Empleado.dni = Equipo.DNILider (Empleado x Equipo))

$\pi$  dni, nombre, apellido, direccion (empleadosResponsables - (empleadosLideres  $\cap$  empleadosResponsables))



8)  $\text{proyectos}_{2019} \leftarrow \pi \text{ cod Proyecto } (0 \text{ fechaFinP} \geq 1/1/19 \text{ and } \text{fechaFinP} \leq 31/12/19$   
(Proyecto)

$\pi \text{ nombreP, descripcion, nombre, apellido } (0 \text{ proyectos}_{2019} \text{ dni Responsable} = \text{Empleado} \text{ dni } (\text{proyectos}_{2019}$   
 $\times \text{Empleados})$

9)  $\text{codigoFront} \leftarrow \pi \text{ equipoFront } (\text{Proyecto})$

$\text{codigoBack} \leftarrow \pi \text{ equipoBack } (\text{Proyecto})$

$\text{equipos Front} \leftarrow \pi \text{ cod Equipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNI Lder } (\text{Equipo} \times \text{codigoFront})$

$\text{equipos Back} \leftarrow \pi \text{ cod Equipo, nombreE, descripcion, descripcionTecnologias, DNI Lder } (\text{Equipo} \times$   
 $\text{codigoBack})$

$\text{equipos Asignados} \leftarrow \text{equipos Front} - \text{equipos Back}$

$\text{sin-asignar} \leftarrow \text{Equipos} - \text{equipos Asignados}$

$\pi \text{ nombreE, descripcionTecnologia, nombre, dni, apellido, telefono, direccion, fecha Ingreso } (0 \text{ dni} = \text{dni Lder}$   
 $(\text{sin-asignar} \times \text{Empleado}))$

### Ejercicio 7

1)  $\text{camiones} \leftarrow \pi \text{ potente, largo, max-toneladas, cont-servicio, time-asignado } (0 \text{ cont-ruedas} \geq 8$   
 $\text{and } \text{cont-ruedas} \leq 12 (\text{Camion}))$

$\pi \text{ potente, largo, max-toneladas, cont-ruedas, time-asignado } (0 \text{ service-potente} = \text{camiones} \text{ dni}$   
 $\text{and } \text{km-service} < 10000 (\text{camiones} \times \text{service}))$

2)  $\text{autos Aceite} \leftarrow \pi \text{ potente, km-service, tipo-motor } (0 \text{ km-service} < 13000 \text{ and } \text{observaciones} =$   
 $\sim^* \text{cambio de aceite}^* (\text{Auto} \times \text{service}))$

$\text{codFiltro} \leftarrow \pi \text{ cod-parte } (0 \text{ nombre} = \text{"Filtro de combustible"} (\text{Parte}))$

$\text{fecha Service Parte} \leftarrow \text{fecha } (\text{service-Parte} \times \text{codFiltro})$

$\text{autos Filtro} \leftarrow \pi \text{ potente } (0 \text{ observaciones} = \sim^* \text{inspección general}^* (\text{fecha service Parte}$   
 $\times \text{service}))$

$\text{ombos} \leftarrow (\text{autos Aceite} \cup \text{autos Filtro})$

$\pi \text{ potente, es-electrico, tipo-motor } (\text{ombos} \times \text{Auto})$

3) Vehiculos350  $\leftarrow \pi$  potente (6 km > 350000 (Vehiculo))  
 Comianos  $\leftarrow \pi$  potente, largo, max\_tonelados, con\_redes, time\_acoplado (Comian/x/Vehiculos/KM)  
 Comian  $\leftarrow$  Comian - Comianos  
 Vehiculo  $\leftarrow$  Vehiculo - (Vehiculo/x/Comianos)

4) service\_2019  $\leftarrow \pi$  fecha (6 fecha >= 1/1/19 and fecha <= 31/12/19 (Service))  
 codPortes  $\leftarrow \pi$  cod-portes (Service-Porte x Service2019)  
 $\pi$  nombre, precio-parte (Parte/x/codPortes)

5) autos\_electricos  $\leftarrow \pi$  potente (6 es\_electrico=true (Auto))  
 $\pi$  potente, modelo, marca, peso (Vehiculo/x/autos\_electricos)

6) Parte  $\leftarrow$  Parte  $\cup$  { (Aloran, 34009) } precio

7) Service  $\leftarrow$  Service - (6 potente="AAA564" (Service))  
 Service-Parte  $\leftarrow$  Service-Parte - (6 potente="AAA564" (Service))

8)  $\delta$  precio-parte  $\leftarrow$  precio-parte \* 1.15 (Parte)

9)

Service\_2019  $\leftarrow \pi$  potente (6 fecha >= 1/1/19 and fecha <= 31/12/19 (Service))

$\pi$  potente (Vehiculos/x/Service\_2019)

## Ejercicio 8

1) veterinario  $\leftarrow$  6 matricula="MD 1000" (Veterinario)

$\delta$  veterinario nombre  $\leftarrow$  "Polo López"

2) supervisiones1000  $\leftarrow \pi$  codMoscofo (6 matricula="MD 1000" (Supervision))

supervision4545  $\leftarrow \pi$  codMoscofo (6 matricula="MD 4545" (Supervision))

supervisiones  $\leftarrow$  supervisiones1000  $\cap$  supervision4545

$\pi$  nombre, edad, raza (supervisiones/x/Moscofo)

3) supervisores2020  $\leftarrow$  6 fechaInicio >= 1/1/2020 and fechaFin <= 31/12/20 (Supervision)

$\pi$  nro Box, m2, ubi\_ran, capacidad, mobile (supervisores2020/x/Box/x/Moscofo)

NOTA



## Ejercicio 9

1)  $atenciones \Leftarrow \{ \text{vols} > 5000 \} \text{ (Atencion)}$

$\Pi \text{ DNI}, \text{nomb y Ap}, \text{direccion}, \text{telefono}, \text{mail} \text{ (Barbero 1x / atenciones)}$

2)  $\text{cod Barbero} \Leftarrow \{ \text{razon social} = \text{"Colta Barbera"} \} \text{ (Barbero)}$

$\text{cod Barbero} \Leftarrow \{ \text{razon social} = \text{"Colta Barbera"} \} \text{ (Barbero)}$

7)  $\text{colta} \Leftarrow \Pi \text{ dni, nomb y Ap, direccion C, fecha Nacimiento, celular} \text{ (cod Barbero 1x / Atencion 1x)}$   
(cliente)

$\text{barbero} \Leftarrow \Pi \text{ dni, nomb y Ap, direccion C, fecha Nacimiento, celular} \text{ (cod Barbero 1x)}$   
Atencion al cliente

$\Pi \text{ dni, nomb y Ap, direccion C, fecha Nacimiento, celular} \text{ (resto 0 barbero)}$

3)  $\text{cod cliente} \Leftarrow \{ \text{dni} = 12345678 \} \text{ (cliente)}$

$\text{Atencion} \Leftarrow \text{Atencion} - \{ \text{cod cliente} = \text{cod cliente} \} \text{ (Atencion)}$

$\text{cliente} \Leftarrow \text{cliente} - \{ \text{cod cliente} = \text{cod cliente} \} \text{ (cliente)}$

## Ejercicio 10

1)  $\text{id Concho 1} \Leftarrow \{ \text{id Concho} \} \{ \text{nombre Concho} = \text{"Concho 1"} \} \text{ (Concho)}$

$\text{id Concho 2} \Leftarrow \{ \text{id Concho} \} \{ \text{nombre Concho} = \text{"Concho 2"} \} \text{ (Concho)}$

$\text{entrenadores Concho 1} \Leftarrow \Pi \text{ nombre Entrenador, fecha Nacimiento, direccion} \{ \text{id Concho} = \text{id Concho 1} \}$   
(Entrenador 1x / Entrenamiento)

$\text{entrenadores Concho 2} \Leftarrow \Pi \text{ nombre Entrenador, fecha Nacimiento, direccion} \{ \text{id Concho} = \text{id Concho 2} \}$   
(Entrenador 1x / Entrenamiento)

$\Pi \text{ nombre Entrenador, fecha Nacimiento, direccion} \text{ (entrenadores Concho 1 } \Pi \text{ entrenadores Concho 2)}$

2)  $\text{id Marcos} \Leftarrow \Pi \text{ id Entrenador} \{ \text{nombre Entrenador} = \text{"Marcos Perez"} \} \text{ (Entrenador)}$

$\text{entrenamientos} \Leftarrow \{ \text{id Entrenador} = \text{id Marcos} \} \text{ (Entrenamiento)}$

$\Pi \text{ nombre Club, ciudad} \text{ (entrenamientos 1x / Concho 1x / complejo 1x / club)}$

3)  $\text{id Juan} \Leftarrow \Pi \text{ id Entrenador} \{ \text{nombre Entrenador} = \text{"Juan Perez"} \} \text{ (Entrenador)}$

$\text{Entrenamiento} \Leftarrow \text{Entrenamiento} - \{ \text{Entrenamiento 1x / id Juan} \}$

NOTA