



# EJERCICIOS ENTIDAD-RELACIÓN MODELO RELACIONAL

**MARIO JIMÉNEZ MARSET**

**ÍNDICE**

1. OBJETIVOS PRÁCTICA .....	3
2. DESARROLLO – RESULTADOS .....	3

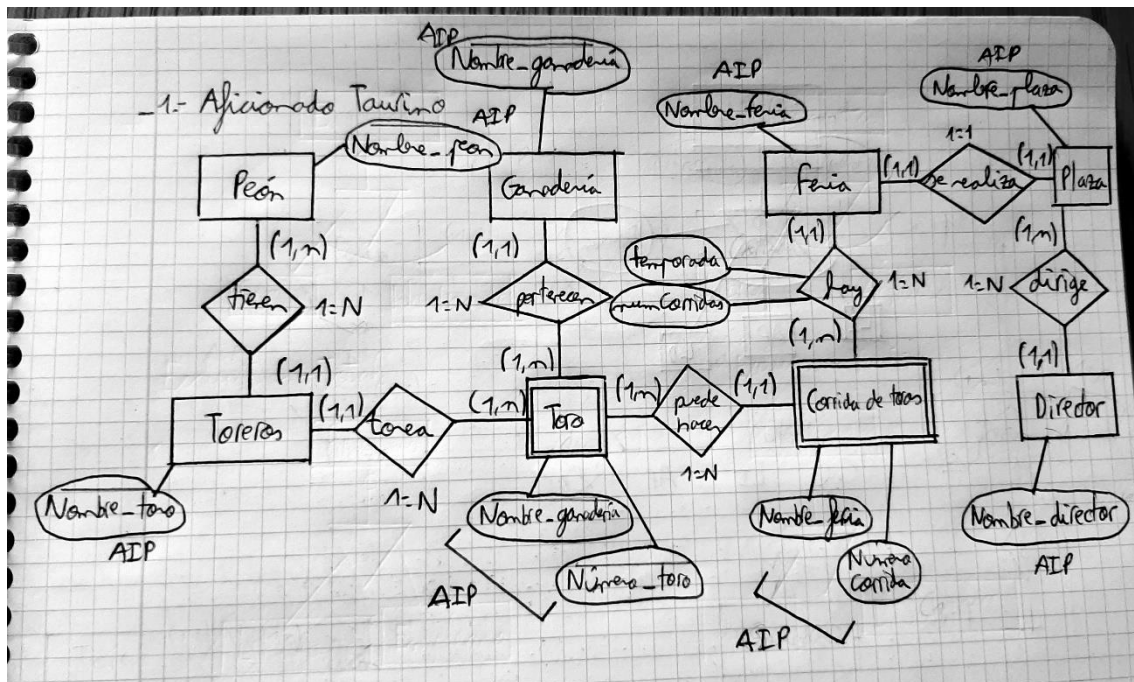
## 1. OBJETIVOS PRÁCTICA

En esta práctica, se pedía hacer los ejercicios 1 – 4 en el modelo entidad relación y, después, convertirlos al modelo relacional. Además, se pedía mostrar todas las aclaraciones pertinentes acerca de la conversión, incluyendo el esquema relacional obtenido a través de las intensiones.

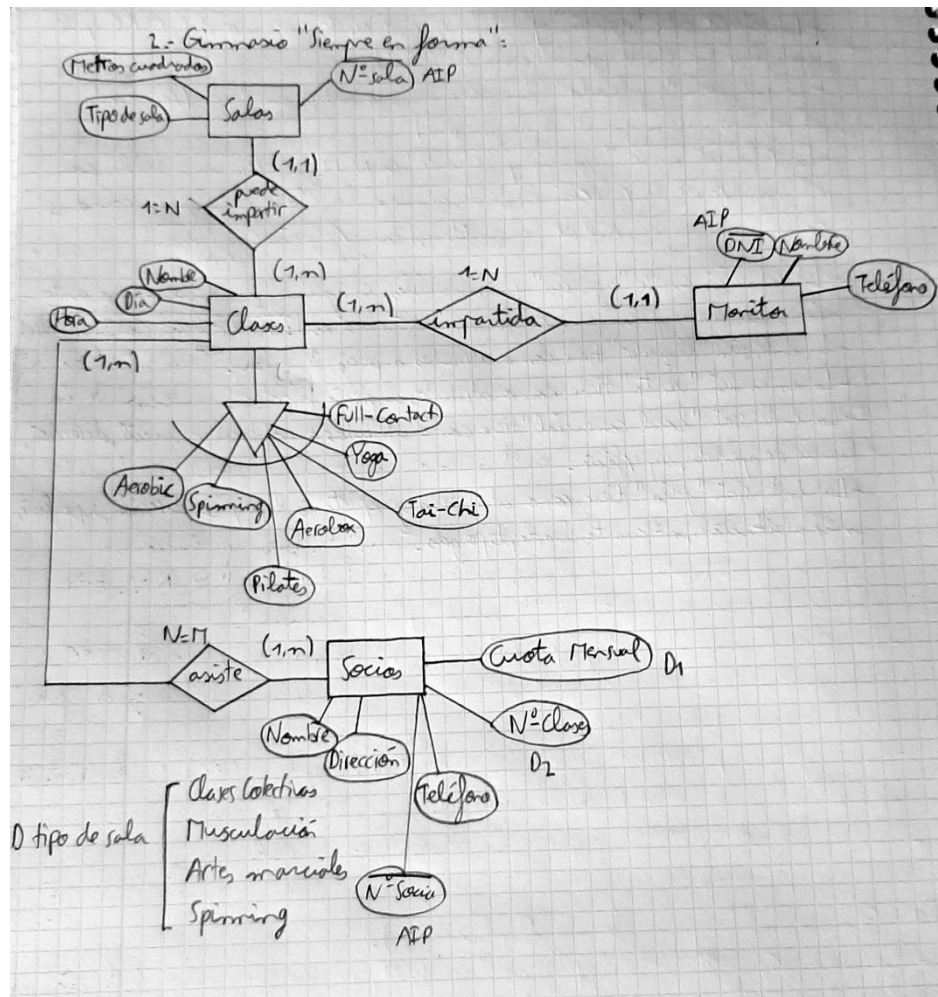
## 2. DESARROLLO – RESULTADOS

Se muestran los cuatro ejercicios resueltos en el modelo entidad – relación.

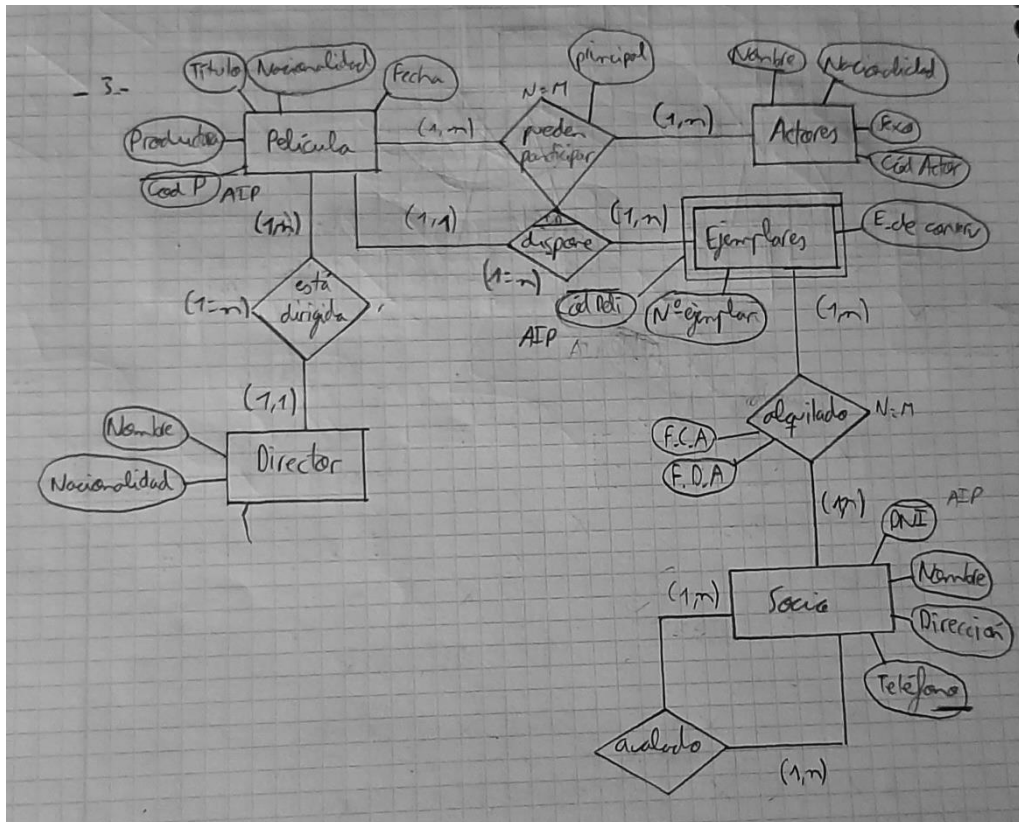
Ejercicio 1 (Aficionado Taurino):



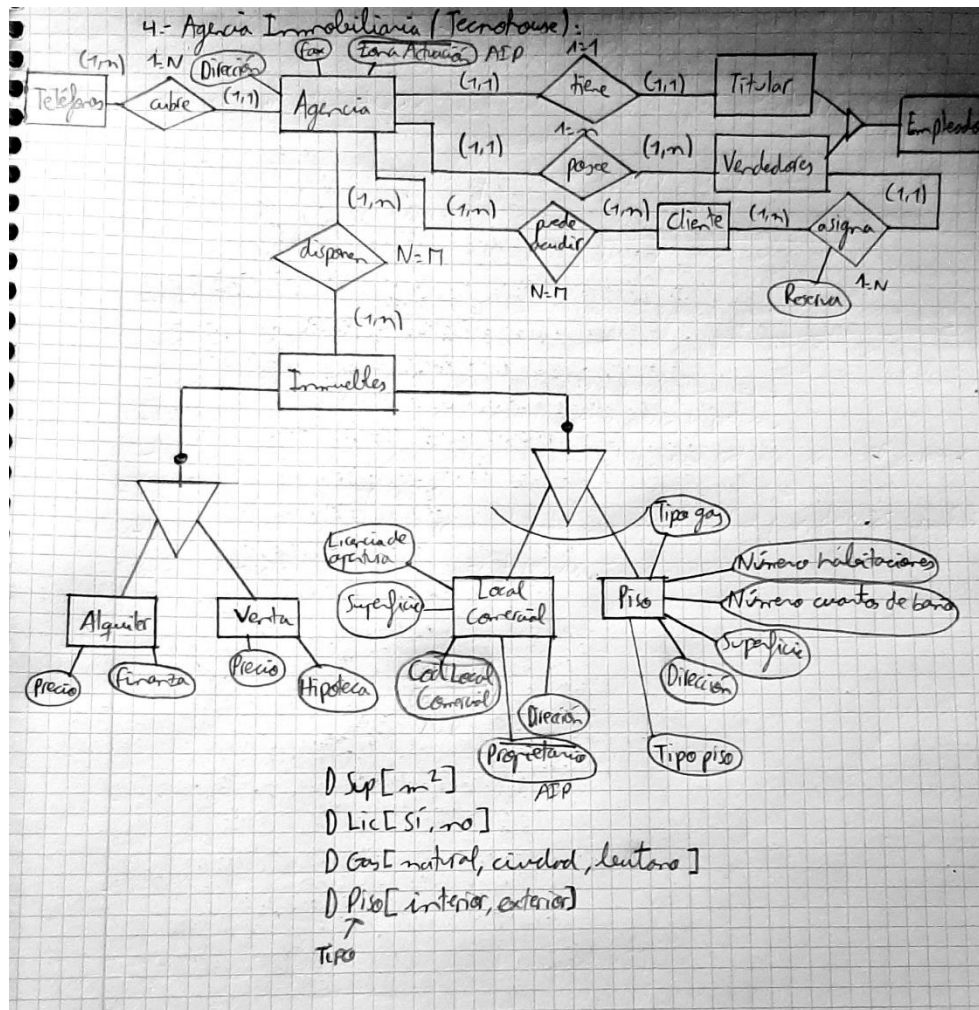
## Ejercicio 2 (Gimnasio "Siempre en forma"):



## Ejercicio 3 (Video-Club "Glob-Gusters"):



## Ejercicio 4 (Agencia Inmobiliaria "Techohouse"):





Finalmente, se muestran los ejercicios convertidos al modelo relacional y sus posteriores explicaciones:

Del Entidad-Relación al Relacional:

1.- Aficionado Torero:

Peón / Nombre-peón | Nombre-toro |  
C.A / No Nulos  
Toreros / Nombre-toro  
Toro / Nombre-Ganadería | Número-Toro | Nombre-toro | Nombre-ganadería |  
C.A / No Nulos C.A / No Nulos  
Ganadería / Nombre-ganadería  
Corrida de toros / Nombre-fiesta | Número-Corrida | Nombre-fiesta | Temporada, Número-Corridas  
C.A / No Nulos  
Fiesta / Nombre-fiesta | Nombre-plaza |  
C.A / No Nulos  
Plaza / Nombre-plaza | Nombre-director |  
C.A / No Nulos  
Director / Nombre-director

→ | Nombre-fiesta | Número-Corrida |  
C.A / No Nulos

2.- Gimnasio "Siempre en forma":

Salas / Nº de sala, Metros cuadrados, Tipo de sala  
Clases / Nombre-clase, Día, Hora, Tipo | Nº de sala | DNI, Experiencia propia  
C.A / No Nulos C.A / No Nulos  
Monitor / DNI, Nombre, Teléfono  
Socios / Nº-Socio, Nombre, Dirección, Teléfono, Cuota mensual, Nº-clases

Rel. Clases-Socios: Asiste / Nombre | Nº-Socio |  
C.A C.A

3.- Video-Club "Globe-Gustars":

Película / Cód Película, Productora, Título, Nacionalidad, Fecha | Cód Director |  
C.A / No Nulos  
Director / Cód Director, Nacionalidad, Nombre  
Actores / Cód Actor, Sexo, Nacionalidad, Nombre  
Ejemplares / Cód Ejemplar, Nº-Ejemplar, Estado de conservación | Cód Película |  
C.A / No Nulos  
Socio / DNI, Nombre, Dirección, Teléfono | DNI | Apellidos |  
C.A / No Nulos C.A / No Nulos

Rel. Película-Actores: Pueden participar / Cód Película | Cód Actor |  
C.A C.A

Rel. Ejemplares-Socio: Alquilado / Cód Ejemplar | DNI, Fecha Comienzo, Fecha Devolución |  
C.A C.A C.A

#### 4- Agencia Inmobiliaria "Tecnohouse":

Agencia (Zona Activación, fax, Dirección) (Cód. Vendedores)  
C-A / No Nulos

Titular (Cód. Titular) (Zona Activación)  
C-A / No Nulos

Vendedores (Cód. Vendedores)

Cliente (Cód. Cliente) (Cód. Vendedores)  
C-A / No Nulos

Inmuebles (Cód. Inmueble, Tipo Inmueble, Tipo Negocio)

Telefonos (Cód. Telefono) (Zona Activación)  
C-A / No Nulos

Empleado (Cód. Empleado, Tipo Empleado)

Rel Agencia-Cliente: Rede acudir (Zona Activación, Cód. Cliente)  
C-A C-A

Alquiler (Precio, Finanza)

Venta (Precio, Hipoteca)

Local Comercial (Propietario, Cód. Local Comercial, Dirección, Licencia de apertura,  
Superficie

Piso (Cód. Piso, Propietario, Tipo Piso, Dirección, Superficie,  
Nº Habitaciones, Nº cuartos baño, Tipo gas

Rel Agencia-Inmuebles: Disponen (Zona Activación, Cód. Inmueble)  
C-A C-A



En cada intension de tabla se introduce

- 1- Aficionado Torero (explicación): siempre el AIP de la misma
  - La relación entre "peón" y "toreros" es de 1:N en el ER, por lo que, para pasarla al modelo relacional, se aplica el mecanismo de propagación de clave, generando una nueva columna  $\{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  Nombre\_toro, la cual representa la entidad con cardinalidad máxima N (Toreros).
  - La entidad "toro" tiene un AIP compuesto por el propio AIP de la entidad y por otro de la entidad "ganadería", de la cual depende (así se descubre la debilidad en identificación de "toro" respecto de "ganadería").
  - En la relación entre "toreros" y "toro" se vuelve a hacer el MPC (ya que es de 1:N  $\Rightarrow \{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  Nombre\_toro). Lo mismo entre "ganadería" y "toro": MPC  $\Rightarrow \{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  Nombre\_ganadería. Las 2 columnas son introducidas en la intension de la tabla "toro".
  - La entidad "corrida de toros" es el mismo caso que la de "toro"; se descubre al tener un AIP compuesto que es una entidad débil (depende de la entidad "feria"). En la intension de "corrida de toros" también se introduce  $\{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  Nombre\_feria, ya que la relación entre esta entidad y "feria" es 1:N. Esta relación tiene como atributos a "temporada" y "num corridas".
  - La relación entre "feria" y "plaza" es 1:1, por lo que se aplica el MPC en cualquier sentido. Se ha elegido que se introduzca en la intension de "feria" la clave ajena  $\{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  Nombre\_plaza.
  - Entre "plaza" y "director" la relación es de 1:N (se aplica MPC). En la intension de "plaza" se introduce  $\{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  Nombre\_director.
  - La intension de "director" se queda únicamente con su AIP.

En cada intension de tabla se introduce

- 2- Gimnasio "Siempre en forma" (explicación): siempre el AIP de la misma
  - La relación entre "salas" y "clases" es 1:N, por lo que en la intension de "clases" se introduce  $\{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  de sala. También los atributos Día, Hora, Tipo y Experiencia previa. De la relación entre "clases" y "monitor" (que es 1:N) también se introduce en la intension de "clases"  $\{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  IDMI. Toda esta aplicando el MPC.
  - En la intension de "monitor" (a parte del AIP) se encuentran los atributos nombre y teléfono. En la de "socios" se encuentran los atributos nombre, dirección, teléfono, cuota mensual y n° clases.
  - La relación entre "clases" y "socios" es de N:M. En estos casos, se genera una nueva tabla, donde se introduce un AIP compuesto de los AIP de las dos entidades.  $\{ \overset{CA}{N} / \overset{CA}{No} Nulos \}$  N° Socio.



- En cada intension de tabla se
- 3.- Video - Clule "Glob- Gusters" (explicación): introduce siempre el AIP de la misma.
- En la relación entre "película" y "director" (de 1:N) se introduce la clase ajena en la intension de "película":  $\text{Cód Director}$  <sup>CA/No Nulos</sup>. En esta intension también hay atributos: productora, título, nacionalidad, fecha.
  - En la intension de "director" también hay atributos: nacionalidad, nombre.
  - En la intension de "actores" también hay atributos: sexo, nacionalidad, nombre.
  - En la intension de "ejemplares" se encuentran los atributos n° ejemplar, estado de conservación. La relación entre "ejemplares" y "película" es de 1:N. En este caso, se hace uso del M.P.C. En la entidad de cardinalidad máxima N se introduce  $\text{Cód Película}$  <sup>CA/No Nulos</sup> intension de la.
  - En la intension de "socio" se encuentran los atributos nombre, dirección, teléfono. Al haber una relación reflexiva en el EIR, se introduce un AIP auxiliar de la tabla "socio" para identificarla. El AIP de "socio" es DNI; el que marca la r. reflexiva es  $\text{DNI-Aux}$  <sup>CA/No Nulos</sup>.
  - La relación entre "película" y "actores" es N:M. Se crea una tabla nueva con el nombre de la relación, que tendrá como clave primaria la concatenación de los AIP de las dos entidades.  $\text{Cód Película}$  <sup>CA</sup>  $\text{Cód Actor}$  <sup>CA</sup>.
  - La relación entre "ejemplares" y "socio" tiene como atributos a fecha comienzo, fecha devolución. Al igual que en el caso anterior, es N:M. Tiene como clave primaria a  $\text{Cód Ejemplar}$  <sup>CA</sup>  $\text{DNI}$  <sup>CA</sup>.
- En cada intension de tabla se introduce siempre
- 4.- Agencia Inmobiliaria "Tecnobase" (explicación): el AIP de la misma
- En la intension de "agencia" tiene como atributos fax, dirección. La relación entre "agencia" y "vendedores" es 1:N. En la entidad de cardinalidad máxima (vendedores) se introduce la clase ajena  $\text{Cód Vendedores}$  <sup>CA/No Nulos</sup>.
  - La relación entre "titular" y "agencia" es de 1:1. En "titular" se introduce la clase ajena de la otra entidad:  $\text{Zona Actuación}$  <sup>CA/No Nulos</sup> - sentido aleatorio.
  - La intension "vendedores" sólo contiene su AIP.
  - La relación entre "cliente" y "vendedores" tiene como atributo a reserva. Es de 1:N, por lo que se introduce la clase ajena  $\text{Cód Vendedores}$  <sup>CA/No Nulos</sup>.
  - La intension "inmuebles" tiene como atributos a tipo inmueble (representa la jerarquía desglosada en las entidades local comercial y piso) y tipo negocio (representa la jerarquía desglosada en las entidades alquiler y venta).



- La relación entre "agencia" y "teléfonos" es 1=N. Se hace uso del M.P.C y se introduce la clave ajena <sup>CA</sup> / <sup>1º Nro</sup> Zona Activación.
- La intensión "empleado" tiene como atributo a tipo empleado (representa el atributo discriminante de la jerarquía).
- La relación entre "agencia" y "cliente" es N=N. Se crea una tabla con el nombre de la relación introduciéndose la clave primaria como concatenación de los AIP de las entidades. Zona Activación Cód Cliente.  
CA CA
- La relación entre "agencia" y "inmuebles" es igual que en el caso anterior. La clave primaria de la nueva tabla es Zona Activación Cód Inmueble.  
CA CA
- La intensión "alquiler" tiene como atributos a precio, fianza.
- La intensión "venta" tiene como atributos a precio, hipoteca.
- La intensión "local comercial" tiene como atributos a cal local comercial, dirección, licencia de apertura, superficie.
- La intensión "piso" tiene como atributos a propietario, tipo piso, dirección, superficie, nº habitaciones, nº cuartos baño, tipo gas.