

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

# **DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN  
DE BASE DE DATOS**

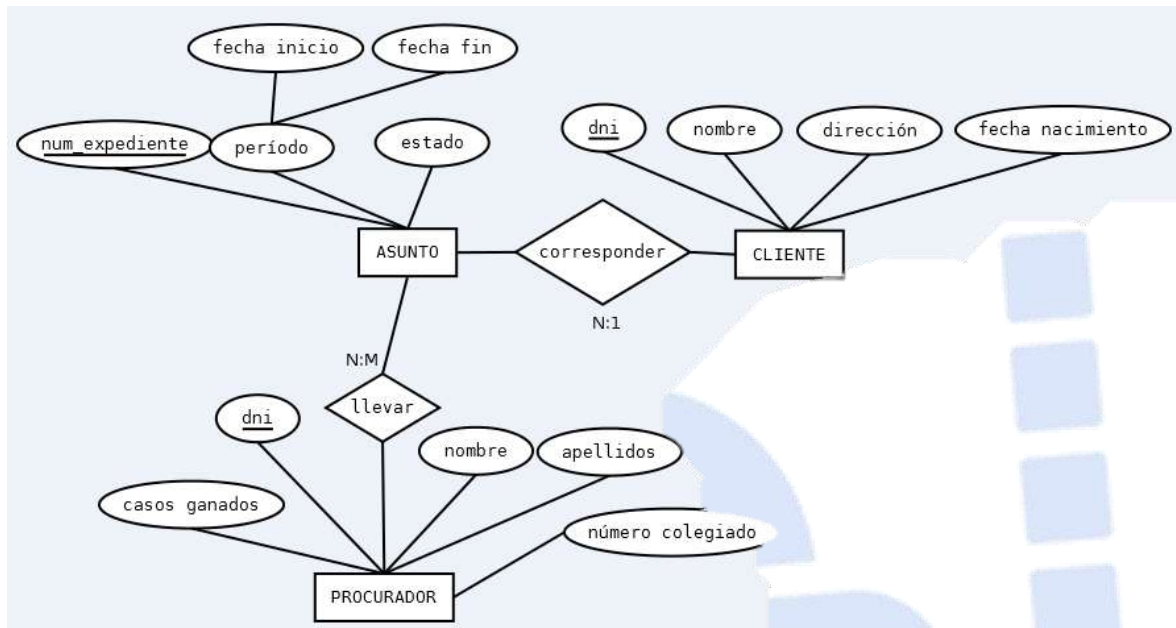
**Tema**

**MODELO ENTIDAD RELACIÓN A MODELO  
RELACIONAL**

## EJERCICIOS DE MODELO ENTIDAD RELACION A MODELO RELACIONAL

### 1. Gabinete de abogados (resuelto)

Dado el siguiente esquema entidad-relación y el listado de dominios, generaremos el modelo relacional:

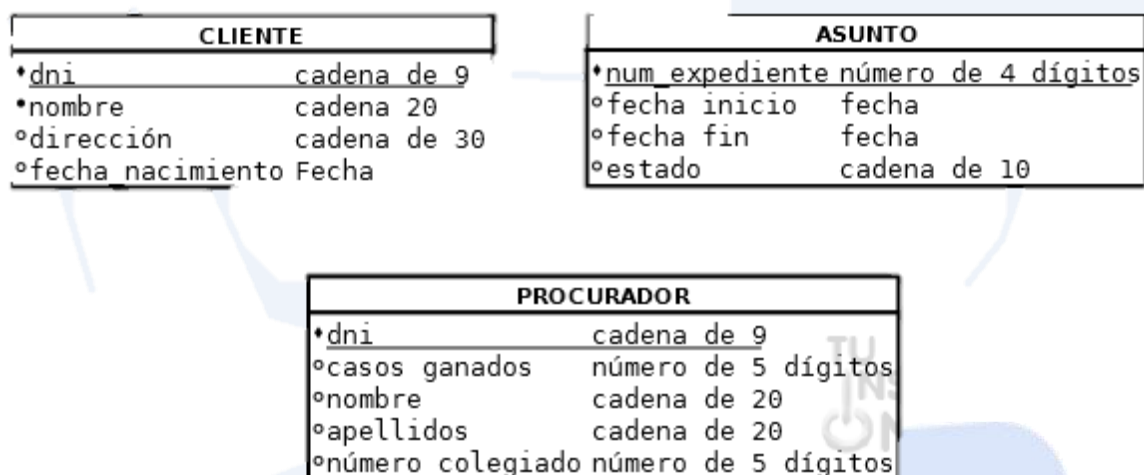


#### DOMINIOS:

- num expediente: número 4 dígitos
- fecha inicio: fecha
- fecha fin: fecha
- estado: cadena de 10 caracteres
- dni: cadena de 9 caracteres
- nombre: cadena de 20 caracteres
- apellidos: cadena de 20 caracteres
- dirección: cadena de 30 caracteres
- fecha nacimiento: fecha
- número colegiado: número de 5 dígitos
- casos ganados: número de 5 dígitos

#### Fase 1

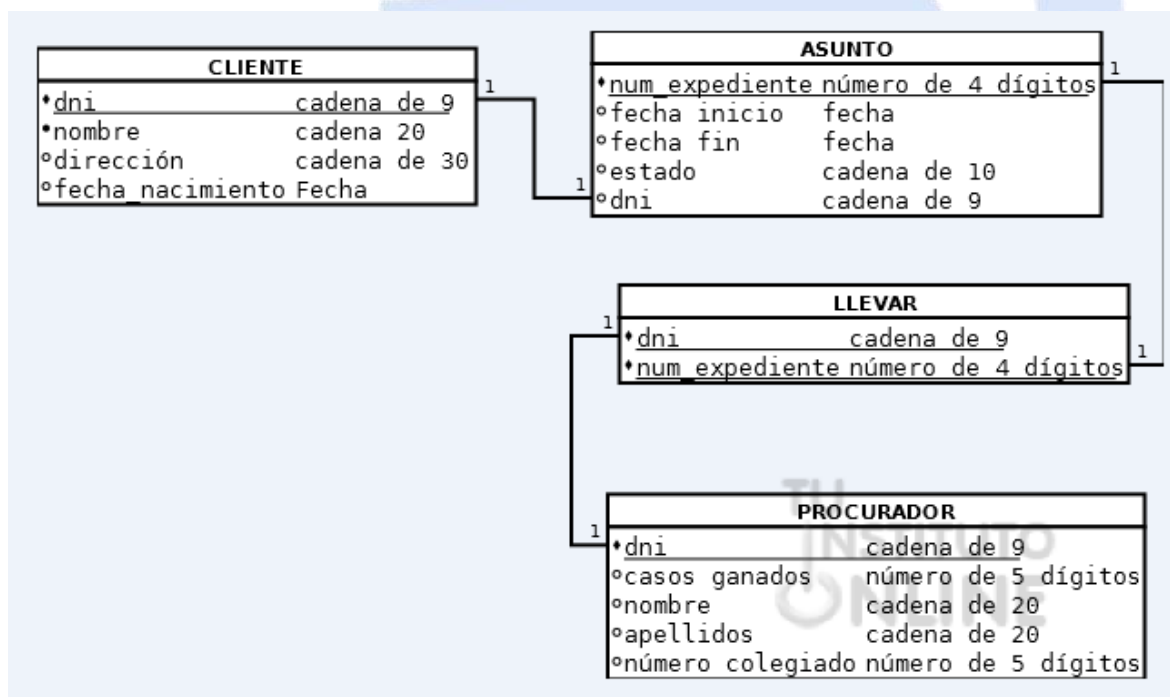
Primero transformamos las entidades en tablas y los atributos en columnas:



El atributo compuesto (período), tal y como hemos explicado, se descompondrá en los dos de los que se compone (fecha inicio y fecha fin).

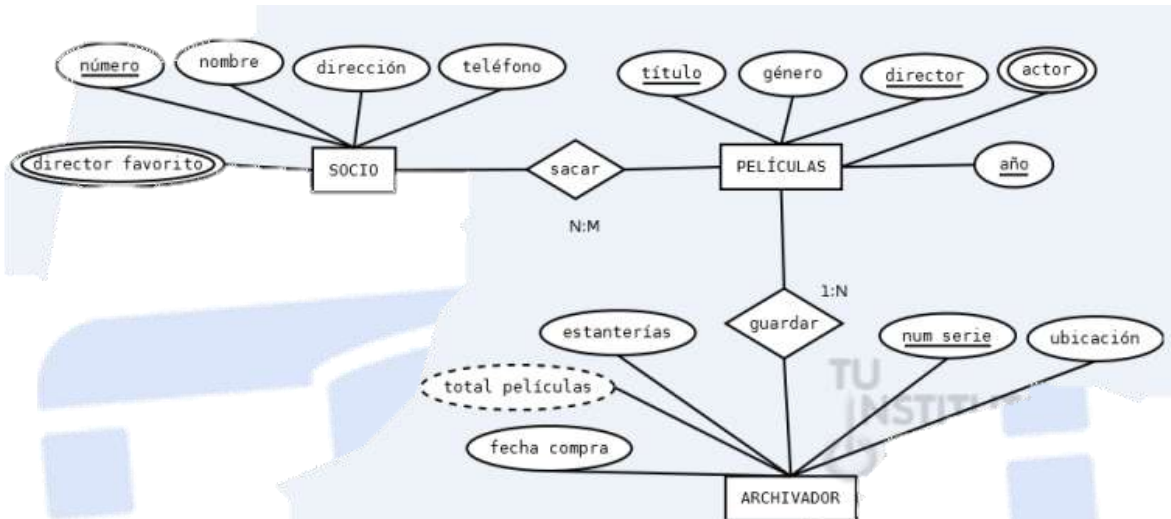
## Fase 2

El siguiente paso es transformar las relaciones. Para ello, la relación corresponder, al ser 1:N, hará que se pase la clave primaria de la tabla cliente a la tabla asunto como clave ajena. Además, la relación llevar, al ser N:M, se convertirá en una tabla con las columnas dni y num\_expediente, es decir, las claves primarias de ambas tablas:



## 2. Videoclub (resuelto)

Dado el siguiente esquema entidad-relación y el listado de dominios generaremos el modelo relacional:

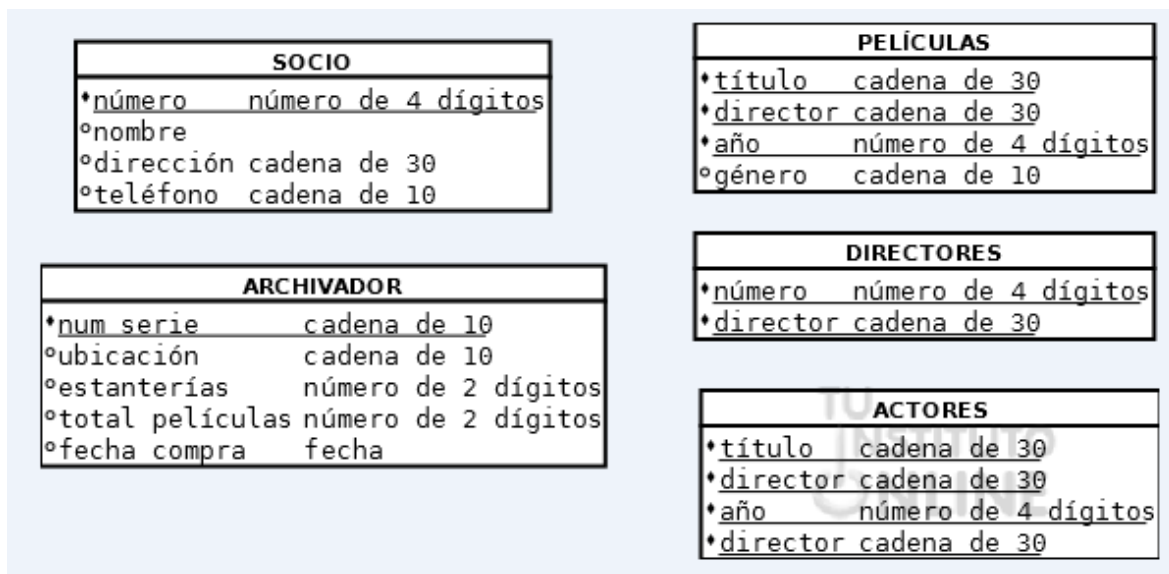


### DOMINIOS:

- número: número de 4 dígitos
- nombre: cadena de 30 caracteres
- dirección: cadena de 30 caracteres
- teléfono: cadena de 10 caracteres
- director favorito: cadena de 30 caracteres
- título: cadena de 30 caracteres
- género: cadena de 10 caracteres
- director: cadena de 30 caracteres
- actor: cadena de 30 caracteres
- año: número de 4 dígitos
- estanterías: número de 2 dígitos
- total películas: número de 2 dígitos
- fecha compra: fecha
- num serie: cadena de 10 dígitos
- ubicación: cadena de 10 dígitos

### Fase 1

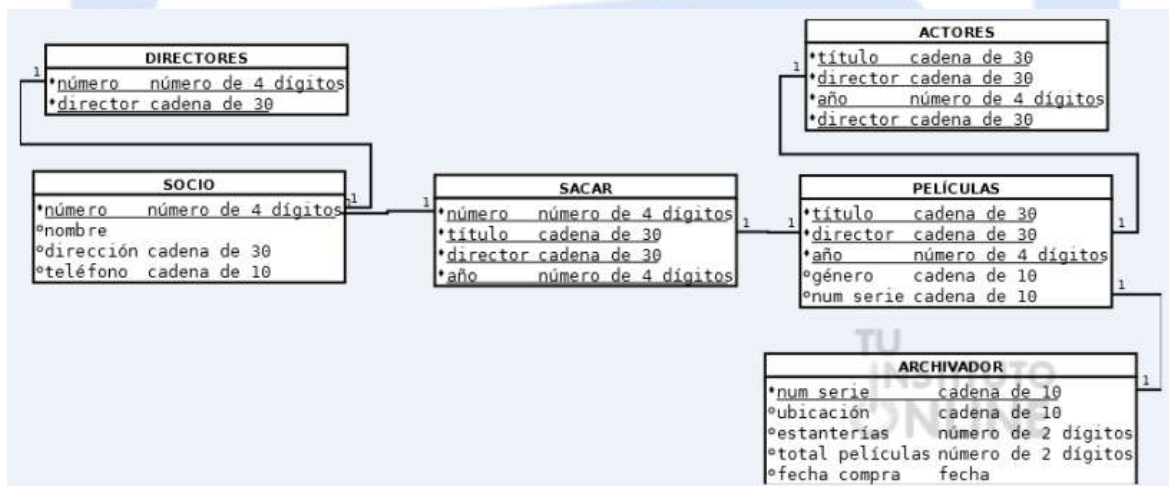
Primero transformamos las entidades en tablas y los atributos en columnas:



Como se puede observar, los atributos multivaluados directores y actores se convierten en tablas cuyos atributos son: el propio atributo y la clave primaria de la tabla con la que se relacionan.

## Fase 2

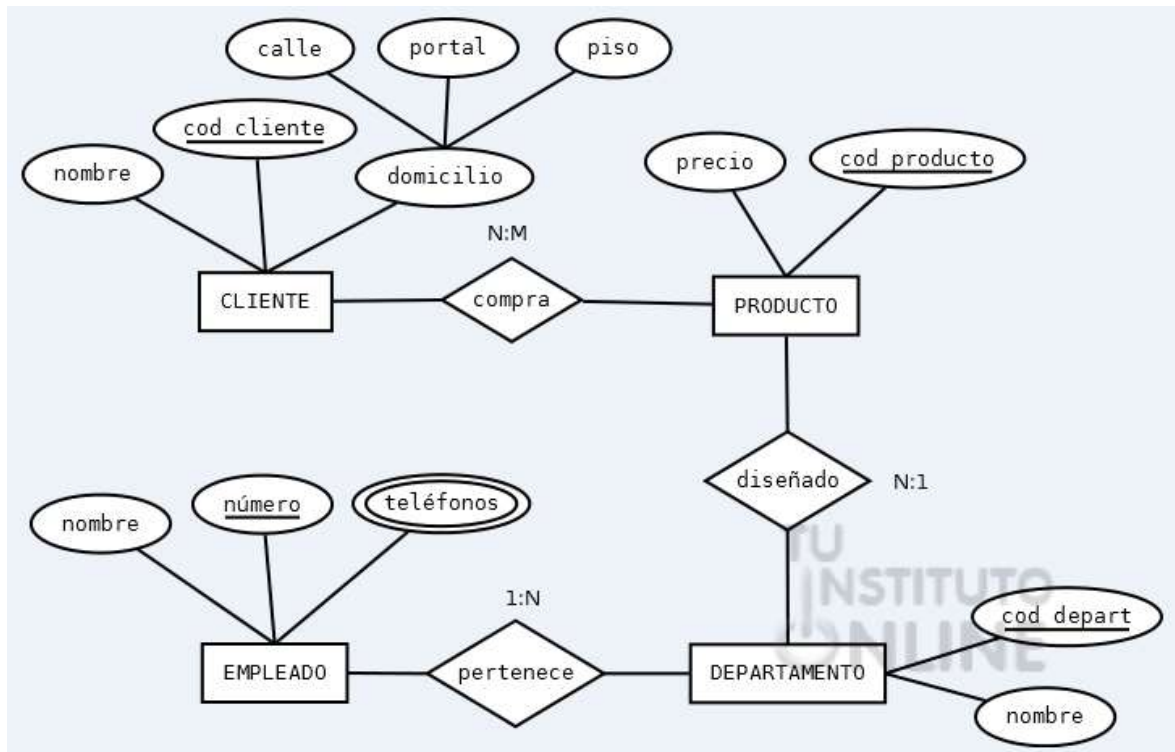
Ahora convertimos las relaciones:



En el caso de la relación sacar, como es N:M, se convierte en una tabla cuyas columnas son las claves primarias de las tablas con las que se relaciona. Sin embargo, en el caso de la relación guardar, al ser 1:N, el atributo num serie se introducirá en la tabla películas (parte N) como clave ajena.

### Ejercicios Propuestos

**Ejercicio1:** Aplica las fases explicadas para obtener el modelo relacional del siguiente diagrama (ten en cuenta los dominios de los atributos). Representa cada fase en una diapositiva distinta.

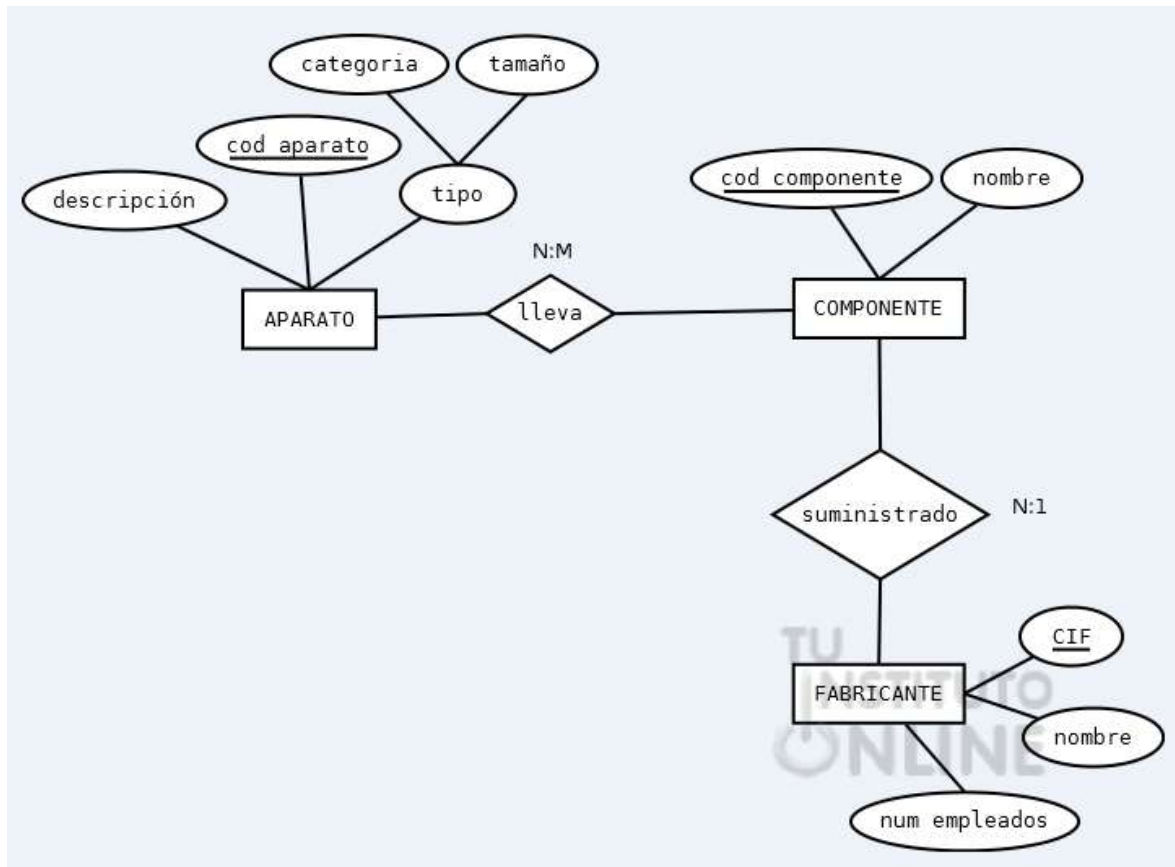


#### DOMINIOS:

- cod cliente: número de 4 dígitos
- nombre: cadena de 30 caracteres
- calle: cadena de 20 caracteres
- portal: número de 3 dígitos
- piso: cadena de 4 caracteres
- precio: número de 4 dígitos
- cod producto: número de 4 dígitos
- número: número de 3 dígitos
- teléfono: cadena de 10 caracteres
- cod depart: número de 5 dígitos



**Ejercicio2:** Aplica las fases explicadas para obtener el modelo relacional del siguiente diagrama (ten en cuenta los dominios de los atributos). Representa cada fase en una diapositiva distinta.



#### DOMINIOS:

- cod aparato: número de 4 dígitos
- descripción: cadena de 20 caracteres
- categoría: cadena de 10 caracteres
- tamaño: número de 2 dígitos
- cod componente: número de 3 dígitos
- nombre: cadena de 10 caracteres
- cif: cadena de 9 caracteres
- num empleados: número de 3 dígitos
- nombre: cadena de 10 caracteres

## Bibliografía:

- Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos- Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe
- [Modelo relacional de base de datos: qué es, características, ejemplo.](#)
- [https://www.tuinstitutoonline.com/cursos/baseavanzado1\\_v1606/05paso\\_er\\_relacional.php](https://www.tuinstitutoonline.com/cursos/baseavanzado1_v1606/05paso_er_relacional.php)





