



# PRÁCTICA 1 BB.DD

REALIZADO POR JESÚS PADILLA

## Práctica 1ª Evaluación Gestión de BBDD

De cada Problema debemos Obtener:

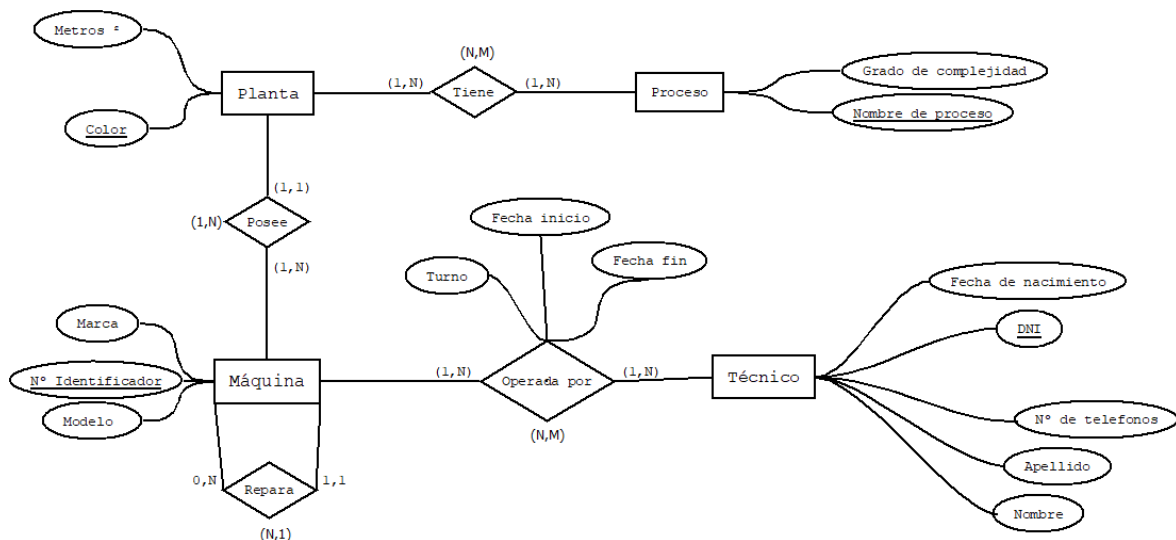
1. Modelo E/R
2. Esquema Relacional
3. Explicación del mismo.
4. Código DDL (creación de base de datos y tablas)

### Problema 1

Solicitan nuestros servicios para hacer una Base de Datos de la producción de una fábrica de Discos Duros. La fábrica se compone de una serie de plantas, cada una identificada por un color. De las plantas conocemos la superficie en metros cuadrados y la lista de procesos que se llevan a cabo dentro de ellas; de estos procesos sólo conocemos su nombre y un grado de complejidad asociado. Dentro de cada planta se encuentran las máquinas. Cada máquina es de una marca y un modelo, y se identifica por un número; este número es único a lo largo de todas las plantas. Cada máquina es operada por técnicos, debemos conocer en qué rango de fechas los técnicos estuvieron asignados a esa máquina, y además en qué turno (mañana, tarde o noche).

De los técnicos conocemos su DNI, nombre, apellido y fecha de nacimiento, aparte de una serie de números telefónicos de contacto. Existen situaciones normales en las que una máquina sale de servicio y debe ser reparada, lo único que nos interesa conocer aquí es cuál otra máquina está asignada para tomar el trabajo que ella no puede realizar.

1.



2. He puesto en "REPARA" (0,1) en caso de que no se tuviera que reparar ninguna máquina.

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Planta(Color,m2)
- Tiene(Color,Nombre Proceso)
- Proceso (Nombre Proceso,Grado Complejidad)
- Posee(Color,Número Identificador)
- Máquina(Número Identificador,Modelo,Marca)
- Repara(Número Identificador)
- Operada por(Fecha inicio, Fecha fin, Turno, DNI,Número Identificador)
- Técnico(DNI,Nombre,Nº Teléfono, Apellido, Fecha de Nacimiento)

### CON-PROPAGACIÓN:

- Planta(Color,m2)
- Tiene(Color,Nombre Proceso)
- Proceso (Nombre Proceso,Grado Complejidad)
- Máquina(Número Identificador,Modelo,Marca,Color)
- Operada por(Fecha inicio, Fecha fin, Turno, DNI,Número Identificador)
- Técnico(DNI,Nombre,Nº Teléfono, Apellido, Fecha de Nacimiento)

4.

```
mysql> use practica1_11;
Database changed
mysql> create table Planta(
  -> Color varchar(15) primary key,
  -> m2 varchar(10) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> create table Tiene(
  -> Color_Planta varchar(15) references Planta(Color),
  -> Nombre_Proceso varchar(20) references Proceso(Nombre_Proceso),
  -> PRIMARY key (Color_Planta,Nombre_Proceso)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Proceso(
  -> Nombre_Proceso varchar(15) primary key,
  -> Grado_Complejidad enum("BAJO","MEDIO","ALTO") not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Posee(
  -> Color_Planta varchar(15) references Planta(Color),
  -> Número_Identificador varchar(20) references Máquina(Número_Identificador),
  -> primary key (Color_Planta,Número_Identificador)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> create table Máquina(
  -> Número_Identificador varchar(20) primary key,
  -> Modelo varchar(20) not null,
  -> Marca varchar(20) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Repara(
  -> Número_Identificador varchar(20) references Máquina(Número_Identificador),
  -> PRIMARY key (Número_Identificador)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Operada_por(
  -> Fecha_inicio date not null,
  -> Fecha_fin date not null,
  -> Turno enum("Mañana","Tarde","Noche") not null,
  -> DNI varchar(15) references Técnico(DNI),
  -> Número_Identificador varchar(20) references Máquina(Número_Identificador),
  -> PRIMARY key (DNI,Número_Identificador)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Técnico(
-> DNI varchar(10) primary key,
-> Nombre varchar(10) not null,
-> N°Teléfono varchar(9) not null,
-> Apellido varchar(15) not null,
-> Fecha_de_Nacimiento date
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_practica1_11 |
+-----+
| Máquina                 |
| Operada_por             |
| Planta                  |
| Posee                   |
| Proceso                 |
| Repara                  |
| Tiene                   |
| Técnico                 |
+-----+
8 rows in set (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Planta(
-> Color varchar(15) primary key,
-> m2 varchar(10) not null
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Tiene(
-> Color_Planta varchar(15) references Planta(Color),
-> Nombre_Proceso varchar(20) references Proceso(Nombre_Proceso),
-> PRIMARY key (Color_Planta,Nombre_Proceso)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> create table Proceso(
-> Nombre_Proceso varchar(15) primary key,
-> Grado_Complejidad enum("BAJO","MEDIO","ALTO") not null
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Máquina(
  -> Número_Identificador varchar(20) primary key,
  -> Modelo varchar(20) not null,
  -> Marca varchar(20) not null,
  -> Color varchar(15) references Planta(Color)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Operada_por(
  -> Fecha_inicio date not null,
  -> Fecha_fin date not null,
  -> Turno enum("Mañana","Tarde","Noche") not null,
  -> DNI varchar(15) references Técnico(DNI),
  -> Número_Identificador varchar(20) references Máquina(Número_Identificador),

  -> PRIMARY key (DNI,Número_Identificador)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Técnico(
  -> DNI varchar(10) primary key,
  -> Nombre varchar(10) not null,
  -> N°Teléfono varchar(9) not null,
  -> Apellido varchar(15) not null,
  -> Fecha_de_Nacimiento date
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,03 sec)
```

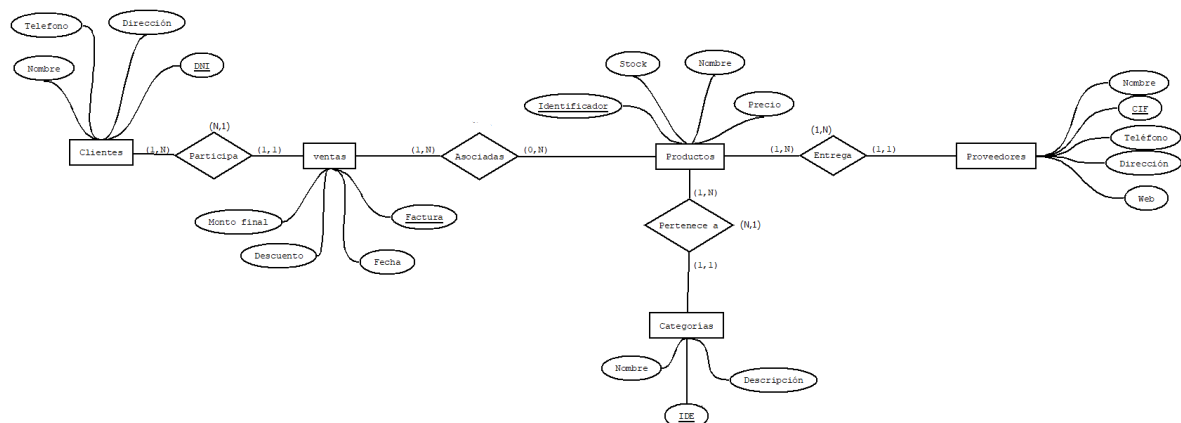
```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_practica1_12 |
+-----+
| Máquina                 |
| Operada_por             |
| Planta                  |
| Proceso                 |
| Tiene                   |
| Técnico                 |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)
```

## Problema 2

Se quiere diseñar una BASE DE DATOS que permita registrar las ventas de una empresa. Específicamente, esta empresa necesita llevar un control de proveedores, clientes, productos y ventas. Un proveedor se modela con CIF, nombre, dirección, teléfono y página web. Un cliente también se modela con DNI, nombre y dirección, pero puede tener varios teléfonos de contacto. De cada dirección, nos interesa su calle, número, comuna y ciudad. Tanto para los proveedores como los clientes, el CIF y DNI es un valor único. De los productos, sabemos que tienen un identificador único, nombre, precio actual, stock y nombre del proveedor que los comercializa. Además se organizan en categorías, y cada producto se clasifica solamente en una de ellas, pero sin embargo una categoría clasifica varios productos. De ellas nos interesa saber su id, nombre y descripción.

Sabemos que un producto es entregado por varios proveedores, pero que un proveedor provee un solo producto. Por razones de Empresariales, se debe registrar la información de cada venta, las cuales tienen un número de factura (que es único), fecha, cliente, descuento y monto final. A su vez, sabemos que una venta se compone de varios productos, y por eso nos interesa el precio al momento de la venta del producto, la cantidad vendida y el monto total por él. Tenga en cuenta que un producto puede estar en varias ventas, pero que podemos tener un producto que no haya sido vendido. Adicionalmente, sabemos que cada cliente puede realizar varias ventas, y en una venta solamente participa un cliente.

1.



2. He puesto en "ASOCIADAS" en el caso de que no se vendiese ningún PRODUCTO.

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Clientes(DNI,Nombre,Telefono,Dirección)
- Participa(DNI,Factura)
- Ventas(Factura,Fecha,Descuento,Monto final)
- Asociadas( Factura, Identificador )
- Productos(Identificador,Stock,Nombre,Precio)
- Pertenece a ( Identificador, IDE )
- Categorías(IDE,Nombre,Descripción)
- Entrega( Identificador, CIF )
- Proveedores(CIF,Nombre,Teléfono,Dirección,Web)

### CON-PROPAGACIÓN:

- Clientes(DNI,Nombre,Telefono,Dirección,Factura)
- Ventas(Factura,Fecha,Descuento,Monto final)
- Asociadas( Factura, Identificador )
- Productos(Identificador,Stock,Nombre,Precio,IDE)
- Categorías(IDE,Nombre,Descripción)
- Proveedores(CIF,Nombre,Teléfono,Dirección,Web,Identificador)

### 4.

```
mysql> use practica1_21;
Database changed
mysql> create table Clientes(
  -> DNI varchar(10) primary key,
  -> Nombre varchar(10) not null,
  -> Teléfono varchar(9) not null,
  -> Dirección varchar(50)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Participa(
  -> DNI varchar(10) references Clientes(DNI),
  -> Factura varchar(20) references Ventas(Factura),
  -> PRIMARY key (DNI,Factura)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```





```
mysql> create table Ventas(  
  -> Factura varchar(20) primary key,  
  -> Fecha date not null,  
  -> Descuento varchar(8) not null,  
  -> Monto_final varchar(16) not null  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Asociadas(  
  -> Factura varchar(20) references Ventas(Factura),  
  -> Identificador varchar(20) references Productos(Identificador),  
  -> PRIMARY key (Factura,Identificador)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Productos(  
  -> Identificador varchar(20) primary key,  
  -> Stock varchar(8) not null,  
  -> Nombre varchar(15) not null,  
  -> Precio varchar(8) not null  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> create table Pertenece_a(  
  -> Identificador varchar(20) references Productos(Identificador),  
  -> IDE varchar(20) references Categorías(IDE),  
  -> PRIMARY key (Identificador,IDE)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Categorías(  
  -> IDE varchar(20) primary key,  
  -> Nombre varchar(15) not null,  
  -> Descripción varchar (50)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Entrega(  
  -> Identificador varchar(20) references Productos(Identificador),  
  -> CIF varchar(10) references Proveedores(CIF),  
  -> PRIMARY key (Identificador,CIF)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Proveedores(  
  -> CIF varchar(10) primary key,  
  -> Nombre varchar(10) not null,  
  -> Teléfono varchar(9) not null,  
  -> Dirección varchar(50),  
  -> Web varchar(120)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_practica1_21 |
+-----+
| Asociadas               |
| Categorías              |
| Clientes                |
| Entrega                 |
| Participa               |
| Pertenece_a             |
| Productos               |
| Proveedores             |
| Ventas                  |
+-----+
9 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> create table Clientes(
-> DNI varchar(10) primary key,
-> Nombre varchar(10) not null,
-> Teléfono varchar(9) not null,
-> Dirección varchar(50),
-> Factura varchar(20) references Ventas(Factura)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Ventas(
-> Factura varchar(20) primary key,
-> Fecha date not null,
-> Descuento varchar(8) not null,
-> Monto_final varchar(16) not null
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Asociadas(
-> Factura varchar(20) references Ventas(Factura),
-> Identificador varchar(20) references Productos(Identificador),
-> PRIMARY key (Factura,Identificador)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Productos(  
-> Identificador varchar(20) primary key,  
-> Stock varchar(8) not null,  
-> Nombre varchar(15) not null,  
-> Precio varchar(8) not null,  
-> IDE varchar(20) references Categorías(IDE)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Categorías(  
-> IDE varchar(20) primary key,  
-> Nombre varchar(15) not null,  
-> Descripción varchar (50)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Proveedores(  
-> CIF varchar(10) primary key,  
-> Nombre varchar(10) not null,  
-> Teléfono varchar(9) not null,  
-> Dirección varchar(50),  
-> Web varchar(120),  
-> Identificador varchar(20) references Productos(Identificador)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_22 |  
+-----+  
| Asociadas               |  
| Categorías              |  
| Clientes                |  
| Productos               |  
| Proveedores             |  
| Ventas                  |  
+-----+  
6 rows in set (0,00 sec)
```

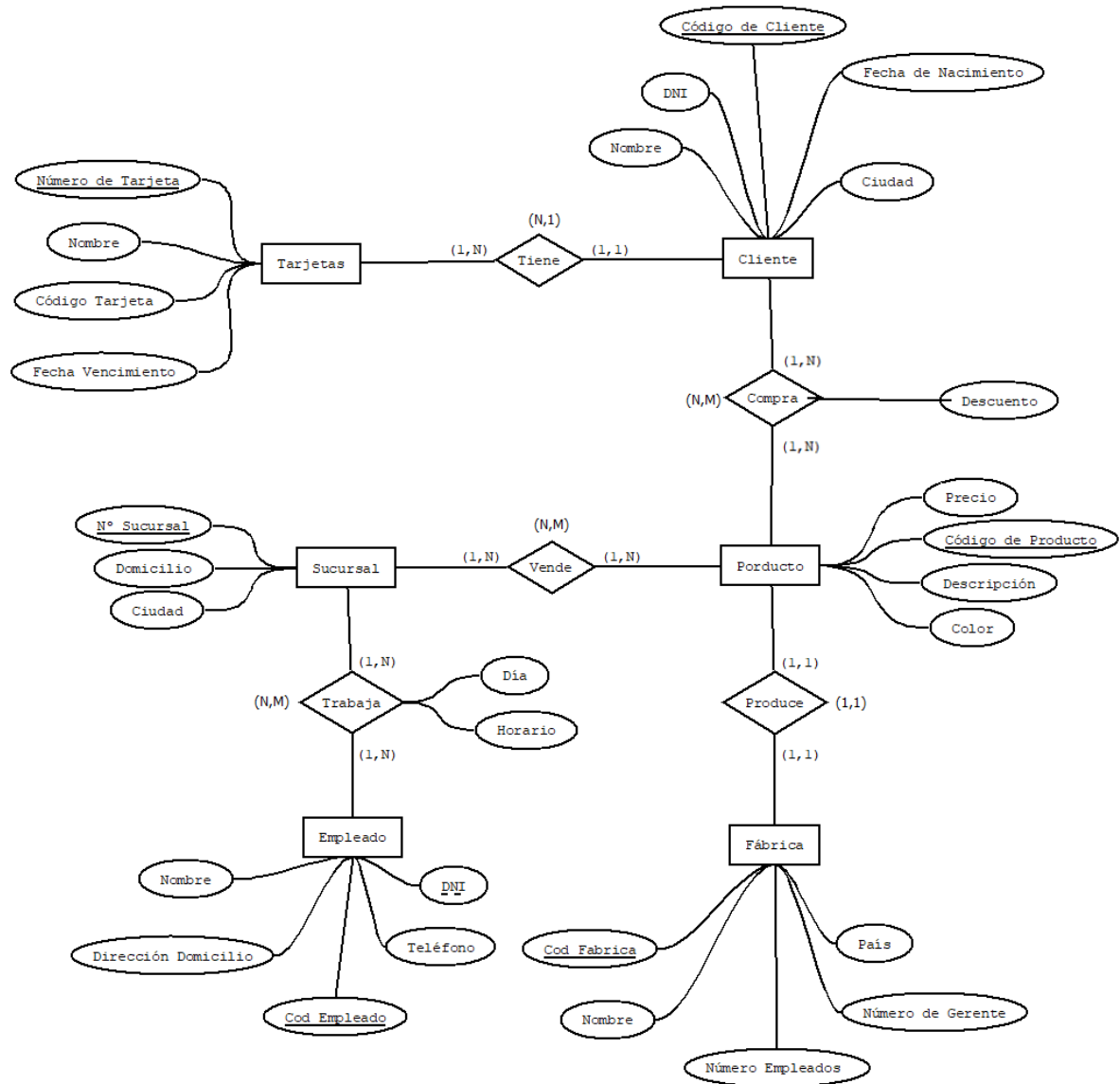
### **Problema 3**

Un banco desea realizar una base de datos para manejar sus sucursales, empleados, productos y clientes. De las sucursales se sabe el número único que la identifica dentro de la cadena, el domicilio y la ciudad. De los empleados el código de empleado, el nombre, el dni, el domicilio (calle, número y ciudad) y los números de teléfono en los cuales puede ser contactado. Los empleados trabajan en diferentes sucursales en diferentes días de la semana y en cada sucursal tiene asignado un horario en particular, que puede no ser el mismo en diferentes sucursales. Por ejemplo, el empleado GBA trabaja los lunes de 9hs. a 18hs. en la Sucursal 1, y los martes de 10hs. a 20hs. en la Sucursal 2. En cada sucursal trabajan varios empleados. De los productos se conoce un código, una descripción, un color y un costo fijo de fabricación.

A su vez, existen también las fábricas que son identificados con código de fabrica, nombre, país de origen, cantidad de empleados y nombre de gerente. Cada producto es fabricado en una sola fábrica, y cada fábrica solamente realiza un tipo de producto. El costo fijo de fabricación no depende de la fábrica. Cada sucursal puede vender varios productos, y a su vez, cada producto puede ser vendido por varias sucursales. Cada sucursal establece cuál es el precio del venta del producto que ofrece. Es decir, un mismo producto podría tener diferentes precios en diferentes sucursales. De los clientes se conoce el código de cliente, el DNI, el nombre, la fecha de nacimiento y la ciudad en la que vive. A su vez, también sabemos que cada cliente puede utilizar varias tarjetas de crédito, que son identificadas por el nombre de la tarjeta, el número, el código de seguridad y la fecha de vencimiento.

Cada cliente solamente realiza compra en una sola sucursal, y en una sucursal pueden comprar varios clientes. Cada sucursal le ofrece a sus clientes un descuento fijo por su fidelidad en las compras.

**1.**



**2.**

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Tarjetas(Número de Tarjeta,Nombre,Código Tarjeta,Fecha Vencimiento)
- Tiene(Número de Tarjeta, Código de Cliente )
- Cliente(Código de Cliente,Nombre,DNI,Fecha de Nacimiento,Ciudad)
- Compra(Descuento,Código de Cliente,Código de Producto)
- Producto(Código de Producto,Precio,Descripción,Color)
- Produce( Código de Producto, CodFabrica.)
- Fábrica(CodFabrica,Nombre,NúmeroEmpleados,Número de Gerenete,País)
- Vende( Código de Producto, Número Sucursal )
- Sucursal(Número Sucursal,Domicilio,Ciudad)
- Trabaja(Día,Horario,Número Sucursal, Cod Empleado)
- Empleado(Cod Empleado,DNI,Teléfono,Dirección Domicilio,Nombre)

### CON-PROPAGACIÓN:

- Tarjetas(Número de Tarjeta,Nombre,Código Tarjeta,Fecha Vencimiento, Código de Cliente)
- Cliente(Código de Cliente,Nombre,DNI,Fecha de Nacimiento,Ciudad)
- Compra(Descuento,Código de Cliente,Código de Producto)
- Producto(Código de Producto,Precio,Descripción,Color,CodFabrica)
- Fábrica(CodFabrica,Nombre,NúmeroEmpleados,Número de Gerenete,País)
- Vende( Código de Producto, Número Sucursal )
- Sucursal(Número Sucursal,Domicilio,Ciudad)
- Trabaja(Día,Horario,Número Sucursal, Cod Empleado)
- Empleado(Cod Empleado,DNI,Teléfono,Dirección Domicilio,Nombre)

### 4.

```
mysql> use practica1_31;
Database changed
mysql> create table Tarjetas(
  -> Número_de_Tarjeta varchar(18) primary key,
  -> Nombre varchar(10) not null,
  -> Código_Tarjeta varchar(9) not null,
  -> Fecha_Vencimiento date not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Tiene(
  -> Número_de_Tarjeta varchar(18) references Tarjetas(Número_de_Tarjeta),
  -> Código_de_Cliente varchar(20) references Cliente(Código_de_Cliente),
  -> PRIMARY key (Número_de_Tarjeta,Código_de_Cliente)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```





```
mysql> create table Cliente(  
-> Código_de_Cliente varchar(20) primary key,  
-> Nombre varchar(10) not null,  
-> DNI varchar(10),  
-> Fecha_de_Nacimiento date,  
-> Ciudad varchar(15) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Compra(  
-> Descuento varchar(8) not null,  
-> Código_de_Cliente varchar(20) references Cliente(Código_de_Cliente),  
-> Código_de_Producto varchar(20) references Producto(Código_de_Producto),  
-> PRIMARY key (Código_de_Cliente,Código_de_Producto)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

```
mysql> create table Producto(  
-> Código_de_Producto varchar(20) primary key,  
-> Precio varchar(8) not null,  
-> Descripción varchar (50),  
-> Nombre varchar(15) not null,  
-> Color varchar(10) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Produce(  
-> Código_de_Producto varchar(20) references Producto(Código_de_Producto),  
-> CodFabrica varchar(20) references Fábrica(CodFabrica),  
-> PRIMARY key (Código_de_Producto,CodFabrica)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Fábrica(  
-> CodFabrica varchar(20) primary key,  
-> Nombre varchar(15) not null,  
-> NúmeroEmpleados varchar(10),  
-> Número_de_Gerente varchar(10) not null,  
-> País varchar (16)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

```
mysql> create table Vende(  
-> Código_de_Producto varchar(20) references Producto(Código_de_Producto),  
-> Número_Sucursal varchar(10) references Sucursal(Número_Sucursal),  
-> PRIMARY key (Código_de_Producto,Número_Sucursal)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Sucursal(  
-> Número_Sucursal varchar(10) primary key,  
-> Domicilio varchar(50),  
-> Ciudad varchar(12)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Trabaja(  
-> Día date not null,  
-> Horario varchar(40) not null,  
-> Número_Sucursal varchar(10) references Sucursal(Número_Sucursal),  
-> Cod_Empleado varchar(10) references Empleado(Cod_Empleado),  
-> PRIMARY key (Número_Sucursal,Cod_Empleado)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

```
mysql> create table Empleado(  
-> DNI varchar(10) primary key,  
-> Teléfono varchar(9) not null,  
-> Dirección_Domicilio varchar(50),  
-> Nombre varchar(10) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_31 |  
+-----+  
| Cliente                |  
| Compra                 |  
| Empleado               |  
| Fábrica                |  
| Produce                |  
| Producto               |  
| Sucursal                |  
| Tarjetas               |  
| Tiene                  |  
| Trabaja                |  
| Vende                  |  
+-----+  
11 rows in set (0,00 sec)
```

---

```
mysql> create table Tarjetas(  
-> Número_de_Tarjeta varchar(18) primary key,  
-> Nombre varchar(10) not null,  
-> Código_Tarjeta varchar(9) not null,  
-> Fecha_Vencimiento date not null,  
-> Código_de_Cliente varchar(20) references Cliente(Código_de_Cliente)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```





```
mysql> create table Cliente(  
-> Código_de_Cliente varchar(20) primary key,  
-> Nombre varchar(10) not null,  
-> DNI varchar(10),  
-> Fecha_de_Nacimiento date,  
-> Ciudad varchar(15) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Compra(  
-> Descuento varchar(8) not null,  
-> Código_de_Cliente varchar(20) references Cliente(Código_de_Cliente),  
-> Código_de_Producto varchar(20) references Producto(Código_de_Producto),  
-> PRIMARY key (Código_de_Cliente,Código_de_Producto)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Producto(  
-> Código_de_Producto varchar(20) primary key,  
-> Precio varchar(8) not null,  
-> Descripción varchar (50),  
-> Nombre varchar(15) not null,  
-> Color varchar(10) not null,  
-> CodFabrica varchar(20) references Fábrica(CodFabrica)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Fábrica(  
-> CodFabrica varchar(20) primary key,  
-> Nombre varchar(15) not null,  
-> NúmeroEmpleados varchar(10),  
-> Número_de_Gerente varchar(10) not null,  
-> País varchar (16)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Vende(  
-> Código_de_Producto varchar(20) references Producto(Código_de_Producto),  
-> Número_Sucursal varchar(10) references Sucursal(Número_Sucursal),  
-> PRIMARY key (Código_de_Producto,Número_Sucursal)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Sucursal(  
-> Número_Sucursal varchar(10) primary key,  
-> Domicilio varchar(50),  
-> Ciudad varchar(12)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Trabaja(  
-> Dia date not null,  
-> Horario varchar(40) not null,  
-> Número_Sucursal varchar(10) references Sucursal(Número_Sucursal),  
-> Cod_Empleado varchar(10) references Empleado(Cod_Empleado),  
-> PRIMARY key (Número_Sucursal,Cod_Empleado)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

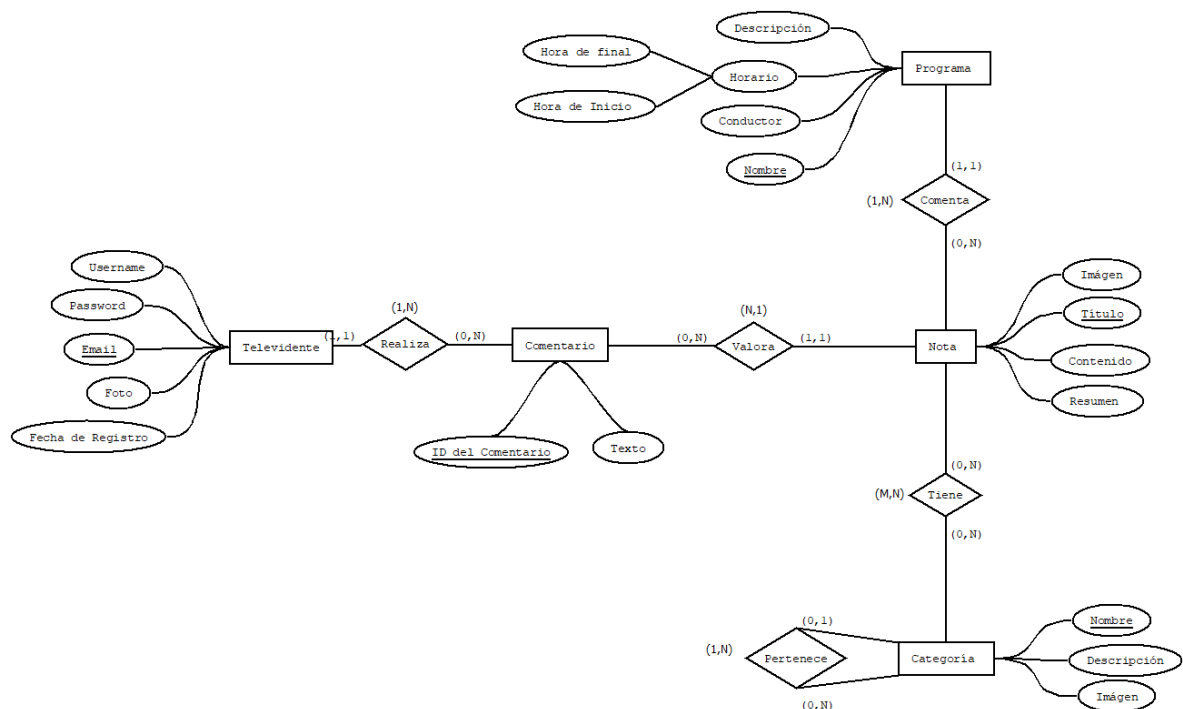
```
mysql> create table Empleado(  
-> DNI varchar(10) primary key,  
-> Teléfono varchar(9) not null,  
-> Dirección_Domicilio varchar(50),  
-> Nombre varchar(10) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_32 |  
+-----+  
| Cliente                |  
| Compra                 |  
| Empleado               |  
| Fábrica                |  
| Producto               |  
| Sucursal               |  
| Tarjetas               |  
| Trabaja                |  
| Vende                  |  
+-----+  
9 rows in set (0,00 sec)
```

## Problema 4

Queremos hacer una base de Datos para una TV local. En primer lugar contamos con los programas, de los mismos conocemos el nombre (único), descripción, la lista de conductores y un horario compuesto por la hora en la que inicia y la hora en la que termina. Estos programas son los que escriben las notas, de ellas conocemos su título (único), contenido, una imagen y un resumen de esta para mostrar en los listados de notas. Un programa puede escribir muchas notas, pero cada una está escrita solo por un programa. Para diferenciar las notas en distintos grupos, el sistema cuenta con la posibilidad de asignar categorías a las mismas. De ellas conocemos el nombre (único), descripción y una imagen que la identifica. Una ventaja que tiene el sistema de categorías es que se pueden crear jerarquías muy fácilmente, esto quiere decir que una categoría puede pertenecer a otra, por ejemplo, podría existir la categoría “Arte” y esta a su vez contener dos categorías hijas “Música” y “Pintura”. Para lograr interacción con los televidentes, el sistema permite que los mismos se registren y comenten las notas. De los usuarios conocemos su username, password, fecha de registro, foto y un email el cual solo puede registrarse una vez. Los comentarios poseen un numero de id y el texto que lo compone.

1.



2. He puesto (0,N) en relación a Televidente ya que puede haber Televidentes que no realizaran comentarios.

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Televidente(Email,Username>Password,Foto,Fecha de Registro)
- Realiza(Email, ID del Comentario )
- Comentario(ID del Comentario,Texto)
- Valora(ID del Comentario, Título )
- Nota(Título,Imagen,Contenido,Resumen)
- Comenta(Título, Nombre.)
- Programa(Nombre,Conductor,Horario,Descripción)
- Tiene(Título, Nombre )
- Categoría(Nombre,Descripción,Imagen)

### CON-PROPAGACIÓN:

- Televidente(Email,Username>Password,Foto,Fecha de Registro)
- Comentario(ID del Comentario,Texto, Email, Título)
- Nota(Título,Imagen,Contenido,Resumen, Nombre)
- Programa(Nombre,Conductor,Horario,Descripción)
- Tiene(Título, Nombre )
- Categoría(Nombre,Descripción,Imagen)

### 4.

```
mysql> use practica1_41;
Database changed
mysql> create table Televidente(
  -> Email varchar(50) primary key,
  -> Username varchar(20) not null,
  -> Password varchar(20) not null,
  -> Foto int,
  -> Fecha_de_Registro date not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> create table Realiza(
  -> Email varchar(50) references Televidente(Email),
  -> ID_del_Comentario varchar(20) references Comentario(ID_del_Comentario),
  -> PRIMARY key (Email,ID_del_Comentario)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Comentario(
  -> ID_del_Comentario varchar(20) primary key,
  -> Texto varchar(200) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> create table Valora(
  -> ID_del_Comentario varchar(20) references Comentario(ID_del_Comentario),
  -> Título varchar(20) references Nota(Título),
  -> PRIMARY key (ID_del_Comentario,Título)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Nota(  
-> Título varchar(20) primary key,  
-> Imagen int not null,  
-> Contenido varchar (150),  
-> Resumen varchar(50) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Comenta(  
-> Título varchar(20) references Nota(Título),  
-> Nombre varchar(16) references Programa(Nombre),  
-> PRIMARY key (Título,Nombre)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Programa(  
-> Nombre varchar(16) primary key,  
-> Conductor varchar(10),  
-> Horario varchar(16) not null,  
-> Descripción varchar(50)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Tiene(  
-> Título varchar(20) references Producto(Título),  
-> Nombre varchar(16) references Categoría(Nombre),  
-> PRIMARY key (Título,Nombre)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Categoría(  
-> Nombre varchar(16) primary key,  
-> Descripción varchar(50),  
-> Imagen int  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> Show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_41 |  
+-----+  
| Categoría               |  
| Comenta                 |  
| Comentario              |  
| Nota                    |  
| Programa                |  
| Realiza                  |  
| Televidente              |  
| Tiene                    |  
| Valora                   |  
+-----+  
9 rows in set (0,00 sec)
```



```
mysql> use practica1_42;
Database changed
mysql> create table Televidente(
  -> Email varchar(50) primary key,
  -> Username varchar(20) not null,
  -> Password varchar(20) not null,
  -> Foto int,
  -> Fecha_de_Registro date not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Comentario(
  -> ID_del_Comentario varchar(20) primary key,
  -> Texto varchar(200) not null,
  -> Email varchar(50) references Televidente(Email),
  -> Título varchar(20) references Nota(Título)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Nota(
  -> Título varchar(20) primary key,
  -> Imagen int not null,
  -> Contenido varchar (150),
  -> Resumen varchar(50) not null,
  -> Nombre varchar(16) references Programa(Nombre)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```



```
mysql> create table Programa(  
  -> Nombre varchar(16) primary key,  
  -> Conductor varchar(10),  
  -> Horario varchar(16) not null,  
  -> Descripción varchar(50)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Tiene(  
  -> Título varchar(20) references Producto(Título),  
  -> Nombre varchar(16) references Categoría(Nombre),  
  -> PRIMARY key (Título,Nombre)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Categoría(  
  -> Nombre varchar(16) primary key,  
  -> Descripción varchar(50),  
  -> Imagen int  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

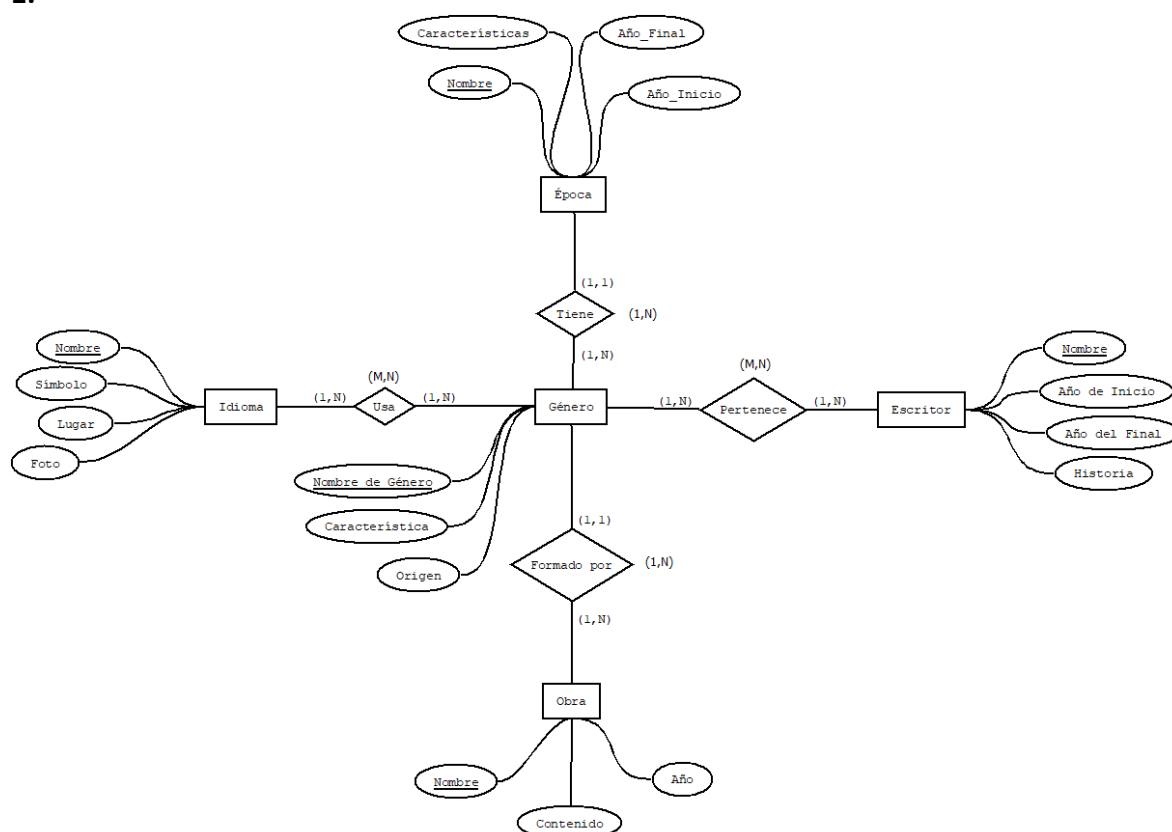
```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_42 |  
+-----+  
| Categoría               |  
| Comentario              |  
| Nota                    |  
| Programa                |  
| Televidente             |  
| Tiene                   |  
+-----+  
6 rows in set (0,00 sec)
```



## Problema 5

Una librería quiere desarrollar un sistema para mantener y consultar la información de la historia de los libros. Para esto se organiza la información por épocas, de las cuales se sabe el nombre único, diferentes características relevantes, el período (año de comienzo y año final) y los géneros literarios de la época. A su vez, de cada género, se quiere saber su nombre único, diversas características, sus orígenes, los autores asociados a ese género y los idiomas que intervenían en la ejecución de ese género. Sabemos que una época tiene varios géneros, pero que un género pertenece a una sola época. De cada escritor, se sabe el nombre único, fecha de nacimiento, fecha de muerte y una historia de su vida. Un género tiene varios escritores, pero un escritor pertenece a un solo género. De cada idioma se tiene el nombre único, una foto, el lugar donde se creó, y los símbolos con que se hace. En un género se usan varios idiomas, y un idioma aparece en varios géneros. Adicionalmente, se quiere conocer la lista de obras famosas que se hicieron dentro de un género. De las obras famosas, se conoce un nombre único, el año en que se hizo, autores y la obra. Tenga en cuenta que una obra famosa pertenece a un solo género, que una obra famosa la componen varios escritores y que un escritor compone varias obras.

1.



2.



### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Época (Nombre, Características, Año\_Final, Año\_Inicio)
- Tiene(Nombre, Nombre de Género)
- Género (Nombre de Género, Característica, Origen)
- Usa(Nombre de Género, Nombre de Idioma)
- Idioma (Nombre de Idioma, Símbolo, Lugar, Foto)
- Pertenece(Nombre de Idioma, Nombre de Escritor)
- Escritor (Nombre de Escritor, Año de Inicio, Año del Final, Historia)
- Formado por (Nombre de Escritor, Nombre de Obra)
- Obra (Nombre de Obra, Contenido, Año)

### CON-PROPAGACIÓN:

- Época (Nombre, Características, Año\_Final, Año\_Inicio)
- Género (Nombre de Género, Característica, Origen, Nombre)
- Usa(Nombre de Género, Nombre de Idioma)
- Idioma (Nombre de Idioma, Símbolo, Lugar, Foto)
- Pertenece(Nombre de Idioma, Nombre de Escritor)
- Escritor (Nombre de Escritor, Año de Inicio, Año del Final, Historia)
- Obra (Nombre de Obra, Contenido, Año, Nombre de Género)

### 4.

```
mysql> create table Época(  
-> Nombre varchar(20) primary key,  
-> Características varchar(100) not null,  
-> Año_Final year not null,  
-> Año_Inicio year not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> create table Tiene(  
-> Nombre varchar(20) references Época(Nombre),  
-> Nombre_de_Género varchar(20) references Género(Nombre_de_Género),  
-> PRIMARY key (Nombre,Nombre_de_Género)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Género(  
-> Nombre_de_Género varchar(20) primary key,  
-> Características varchar(100) not null,  
-> Origen varchar (30) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```



```
mysql> create table Usa(  
-> Nombre_de_Género varchar(20) references Género(Nombre_de_Género),  
-> Nombre_de_Idioma varchar(20) references Idioma(Nombre_de_Idioma),  
-> PRIMARY key (Nombre_de_Género,Nombre_de_Idioma)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Idioma(  
-> Nombre_de_Idioma varchar(20) primary key,  
-> Símbolo varchar (30) not null,  
-> Lugar varchar (50),  
-> Foto int  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Pertenece(  
-> Nombre_de_Idioma varchar(20) references Idioma(Nombre_de_Idioma),  
-> Nombre_de_Escritor varchar(16) references Escritor(Nombre_de_Escritor),  
-> PRIMARY key (Nombre_de_Idioma,Nombre_de_Escritor)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Escritor(  
-> Nombre_de_Escritor varchar(16) primary key,  
-> Año_Inicio year not null,  
-> Año_Final year not null,  
-> Historia varchar(150)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql>  
mysql> create table Formado_por(  
-> Nombre_de_Escritor varchar(20) references Escritor(Nombre_de_Escritor),  
-> Nombre_de_Obra varchar(26) references Obra(Nombre_de_Obra),  
-> PRIMARY key (Nombre_de_Escritor,Nombre_de_Obra)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql>  
mysql> create table Obra(  
-> Nombre_de_Obra varchar(26) primary key,  
-> Contenido varchar(80),  
-> Año year  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```



```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_practica1_51 |
+-----+
| Escritor                |
| Formado_por             |
| Género                  |
| Idioma                  |
| Obra                    |
| Pertenece                |
| Tiene                   |
| Usa                      |
| Época                    |
+-----+
9 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> use practica1_52;
Database changed
mysql>
mysql> create table Época(
    -> Nombre varchar(20) primary key,
    -> Características varchar(100) not null,
    -> Año_Final year not null,
    -> Año_Inicio year not null
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Género(
    -> Nombre_de_Género varchar(20) primary key,
    -> Características varchar(100) not null,
    -> Origen varchar (30) not null,
    -> Nombre varchar(20) references Época(Nombre)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```



```
mysql> create table Usa(  
-> Nombre_de_Género varchar(20) references Género(Nombre_de_Género),  
-> Nombre_de_Idioma varchar(20) references Idioma(Nombre_de_Idioma),  
-> PRIMARY key (Nombre_de_Género,Nombre_de_Idioma)  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

```
mysql>  
mysql> create table Idioma(  
-> Nombre_de_Idioma varchar(20) primary key,  
-> Símbolo varchar (30) not null,  
-> Lugar varchar (50),  
-> Foto int  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

```
mysql>  
mysql> create table Pertenece(  
-> Nombre_de_Idioma varchar(20) references Idioma(Nombre_de_Idioma),  
-> Nombre_de_Escritor varchar(16) references Escritor(Nombre_de_Escritor),  
-> PRIMARY key (Nombre_de_Idioma,Nombre_de_Escritor)  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

```
mysql> create table Escritor(  
-> Nombre_de_Escritor varchar(16) primary key,  
-> Año_Inicio year not null,  
-> Año_Final year not null,  
-> Historia varchar(150)  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

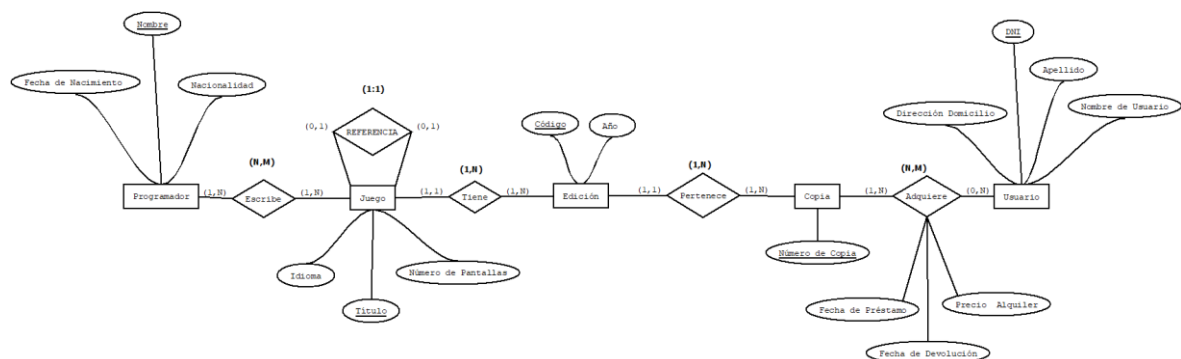


```
mysql> create table Formado_por(  
  -> Nombre_de_Escritor varchar(20) references Escritor(Nombre_de_Escritor),  
  -> Nombre_de_Obra varchar(26) references Obra(Nombre_de_Obra),  
  -> PRIMARY key (Nombre_de_Escritor,Nombre_de_Obra)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql>  
mysql> create table Obra(  
  -> Nombre_de_Obra varchar(26) primary key,  
  -> Contenido varchar(80),  
  -> Año year,  
  -> Nombre_de_Género varchar(20) references Género(Nombre_de_Género)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_52 |  
+-----+  
| Escritor                |  
| Formado_por             |  
| Género                  |  
| Idioma                  |  
| Obra                    |  
| Pertenece               |  
| Usa                     |  
| Época                   |  
+-----+  
8 rows in set (0,00 sec)
```

## Problema 6

Nos piden ayuda para modelar el sistema de una empresa de Videojuegos brindándonos la siguiente información. Los juegos son escritos por programadores de los cuales conocemos su nombre, su nacionalidad y su fecha de nacimiento. Los nombres de los programadores no pueden repetirse. Además, sabemos que los juegos cuentan con un título único, el idioma y su número de pantallas. Adicionalmente, sabemos que cada juego tiene ediciones, de las cuales sabemos el año y el código (que no puede repetirse). La empresa realiza préstamos de distintas ediciones a usuarios. De cada préstamo, sabemos el número de la copia del juego prestado y el precio del alquiler, mientras que de los usuarios sabemos su DNI, su nombre y apellido y su domicilio. También queremos registrar la fecha del préstamo y la fecha de devolución de las transacciones realizadas. Tenga en cuenta la siguiente información adicional: Un autor escribe muchos juegos y un juego puede ser escrito por muchos programadores. Un juego puede tener muchas ediciones. Una edición tiene muchas copias, pero cada copia pertenece a una edición. Una copia pudo haber sido prestada a muchos usuarios y muchos usuarios pueden haber pedido la misma copia en momentos distintos. En algunos casos un juego puede hacer referencia a otro juego, pero solo a uno, lo mismo en el caso inverso. Las copias tienen un número único dentro de cada edición, pero el mismo puede repetirse dentro de otras ediciones.

1.



2. He puesto (0,1) en REFERENCIA ya que puede haber juegos que no hagan referencias a otros juegos.

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Programador (**Nombre**, Fecha de nacimiento, Nacionalidad)
- Escribe(**Nombre**, **Título**)
- Juego (**Título**, Idioma, Número de pantallas)
- Referencia(**Título**)
- Tiene(**Título**, **Código**)
- Edición (**Código**, Año)
- Pertenece(**Código**, **Número de copia**)
- Copia (**Número de copia**)
- Adquiere (Fecha de préstamo, Fecha de Devolución, Precio alquiler, **Número de copia**, **DNI**)
- Usuario (**DNI**, Dirección Domicilio, Apellido, Nombre de usuario)

**CON-PROPAGACIÓN:**

- Programador (Nombre, Fecha de nacimiento, Nacionalidad)
- Escribe(Nombre, Título)
- Juego (Título, Idioma, Número de pantallas)
- Edición (Código, Año, Título)
- Copia (Número de copia, Código)
- Adquiere (Fecha de préstamo, Fecha de Devolución, Precio alquiler, Número de copia, DNI)
- Usuario (DNI, Dirección Domicilio, Apellido, Nombre de usuario)

**4.**

```
mysql> use practica1_61;
Database changed
mysql> create table Programador(
  -> Nombre varchar(20) primary key,
  -> Fecha_de_Nacimiento date not null,
  -> Nacionalidad varchar (26)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Escribe(
  -> Nombre varchar(20) references Programador(Nombre),
  -> Título varchar(20) references Juego(Título),
  -> PRIMARY key (Nombre,Título)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Juego(
  -> Título varchar(20) primary key,
  -> Idioma varchar(20) not null,
  -> Número_de_Pantallas varchar (10) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Referencia(
  -> Título varchar(20) references Juego(Título),
  -> PRIMARY key (Título)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```





```
mysql> create table Tiene(  
-> Título varchar(20) references Juego(Título),  
-> Código varchar(16) references Edición(Código),  
-> PRIMARY key (Título,Código)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Edición(  
-> Código varchar(16) primary key,  
-> Año year  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Pertenece(  
-> Código varchar(20) references Edición(Código),  
-> Número_de_copia varchar(16) references Copia(Número_de_copia),  
-> PRIMARY key (Código,Número_de_copia)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> create table Copia(  
-> Número_de_copia varchar(16) primary key  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Adquiere(  
-> Fecha_de_préstamo date not null,  
-> Fecha_de_Devolución date not null,  
-> Precio_alquiler varchar (4),  
-> Número_de_copia varchar(20) references Copia(Número_de_copia),  
-> DNI varchar(10) references Usuario(DNI),  
-> PRIMARY key (Número_de_copia,DNI)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Usuario(  
-> DNI varchar(10) primary key,  
-> Dirección_Domicilio varchar(50),  
-> Apellido varchar (15),  
-> Nombre_de_Usuario varchar(25)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,04 sec)
```





```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_practica1_61 |
+-----+
| Adquiere                |
| Copia                   |
| Edición                 |
| Escribe                  |
| Juego                   |
| Pertenece               |
| Programador             |
| Referencia              |
| Tiene                   |
| Usuario                 |
+-----+
10 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> create table Programador(
  -> Nombre varchar(20) primary key,
  -> Fecha_de_Nacimiento date not null,
  -> Nacionalidad varchar (26)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Escribe(
  -> Nombre varchar(20) references Programador(Nombre),
  -> Título varchar(20) references Juego(Título),
  -> PRIMARY key (Nombre,Título)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Juego(
  -> Título varchar(20) primary key,
  -> Idioma varchar(20) not null,
  -> Número_de_Pantallas varchar (10) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Edición(
  -> Código varchar(16) primary key,
  -> Año year,
  -> Título varchar(20) references Juego(Título)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



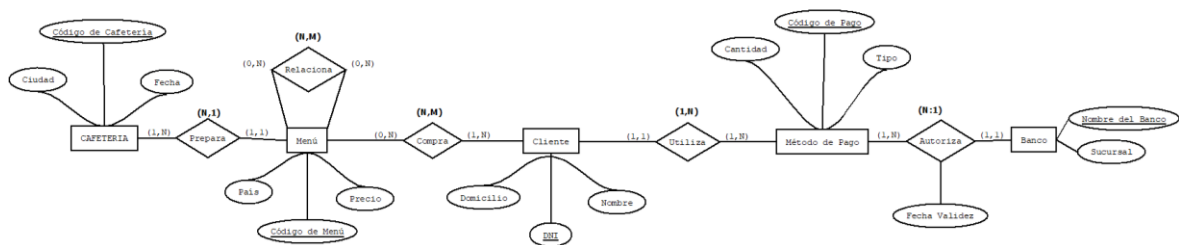
```
mysql> create table Copia(  
  -> Número_de_copia varchar(16) primary key,  
  -> Código varchar(20) references Edición(Código)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Adquiere(  
  -> Fecha_de_préstamo date not null,  
  -> Fecha_de_Devolución date not null,  
  -> Precio_alquiler varchar (4),  
  -> Número_de_copia varchar(20) references Copia(Número_de_copia),  
  -> DNI varchar(10) references Usuario(DNI),  
  -> PRIMARY key (Número_de_copia,DNI)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Usuario(  
  -> DNI varchar(10) primary key,  
  -> Dirección_Domicilio varchar(50),  
  -> Apellido varchar (15),  
  -> Nombre_de_Usuario varchar(25)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_62 |  
+-----+  
| Adquiere                |  
| Copia                   |  
| Edición                 |  
| Escribe                 |  
| Juego                   |  
| Programador             |  
| Usuario                 |  
+-----+  
7 rows in set (0,00 sec)
```

## Problema 7

Se quiere realizar una base de datos para llevar la información de varias cafeterías. De cada una se conoce su código, la fecha de inicio de actividades y su ciudad. Cada cafetería ofrece menús turísticos, los cuales tienen un precio y destinos a varios países. Se identifican por un código de menú. Un menú puede estar relacionado con uno o más menús a modo de combo (ejemplo: sándwich + Hamburguesa). Cada menú es propio de su cafetería, no puede ser vendido en otra. Los menús son comprados por clientes, los cuales tienen un nombre, domicilio y son diferenciados por su DNI. Estos clientes tienen varias formas de pago, de las cuales conocemos su tipo y el monto a pagar. Los medios de pago son autorizados por un solo banco, de los cuales sabemos que poseen un nombre -que es único- y sucursal. Al autorizar los pagos, se establece una fecha de validez

1.



2. He puesto (0,1) en RELACIONA ya que puede haber Menús que no tengan relación a otros Menús.

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Cafetería (Código de Cafetería, Ciudad, Fecha)
- Prepara(Código de Cafetería, Código de Menú)
- Menú (Código de Menú, País, Precio)
- Relaciona(Código de Menú)
- Compra(Código de Menú, DNI)
- Cliente (DNI, Domicilio, Nombre)
- Utiliza(DNI, Código de Pago)
- Método de Pago (Código de Pago, Cantidad, Tipo)
- Autoriza (Fecha Validez, Código de Pago, Nombre del Banco)
- Banco (Nombre del Banco, Sucursal)

**CON-PROPAGACIÓN:**

- Cafetería (Código de Cafetería, Ciudad, Fecha, Código de Menú)
- Menú (Código de Menú, País, Precio)
- Compra(Código de Menú, DNI)
- Cliente (DNI, Domicilio, Nombre)
- Método de Pago (Código de Pago, Cantidad, Tipo, DNI, Nombre del Banco)
- Autoriza (Fecha Validez, Código de Pago, Nombre del Banco)
- Banco (Nombre del Banco, Sucursal)

**4.**

```
mysql> create table Cafetería(  
-> Código_de_Cafetería varchar(20) primary key,  
-> Ciudad varchar (15),  
-> Fecha date not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Prepara(  
-> Código_de_Cafetería varchar(20) references Cafetería(Código_de_Cafetería),  
  
-> Código_de_Menú varchar(20) references Menú(Código_de_Menú),  
-> PRIMARY key (Código_de_Cafetería,Código_de_Menú)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Menú(  
-> Código_de_Menú varchar(20) primary key,  
-> País varchar(15) not null,  
-> Precio varchar (7) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Relaciona(  
-> Código_de_Menú varchar(20) references Menú(Código_de_Menú),  
-> PRIMARY key (Código_de_Menú)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Compra(  
  -> Código_de_Menú varchar(20) references Menú(Código_de_Menú),  
  -> DNI varchar(10) references Cliente(DNI),  
  -> PRIMARY key (Código_de_Menú,DNI)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Cliente(  
  -> DNI varchar(10) primary key,  
  -> Domicilio varchar(30),  
  -> Nombre varchar(15)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Utiliza(  
  -> DNI varchar(10) references Cliente(DNI),  
  -> Código_de_Pago varchar(20) references Método_de_Pago(Código_de_Pago),  
  -> PRIMARY key (DNI,Código_de_Pago)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Método_de_Pago(  
  -> Código_de_Pago varchar(20) primary key,  
  -> Cantidad varchar(8) not null,  
  -> Tipo enum("Tarjeta","Cheque","Efectivo")  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Autoriza(  
  -> Fecha_Validez date not null,  
  -> Código_de_Pago varchar(20) references Método_de_Pago(Código_de_Pago),  
  -> Nombre_del_Banco varchar(20) references Banco(Nombre_del_Banco),  
  -> PRIMARY key (Código_de_Pago,Nombre_del_Banco)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Banco(  
  -> Nombre_del_Banco varchar(20) primary key,  
  -> Sucursal varchar(50)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_71 |  
+-----+  
| Autoriza                |  
| Banco                   |  
| Cafetería               |  
| Cliente                 |  
| Compra                  |  
| Menú                    |  
| Método_de_Pago          |  
| Prepara                 |  
| Relaciona               |  
| Utiliza                  |  
+-----+  
10 rows in set (0,00 sec)
```

```
Database changed
mysql> create table Cafetería(
  -> Código_de_Cafetería varchar(20) primary key,
  -> Ciudad varchar (15),
  -> Fecha date not null,
  -> Código_de_Menú varchar(20) references Menú(Código_de_Menú)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Menú(
  -> Código_de_Menú varchar(20) primary key,
  -> País varchar(15) not null,
  -> Precio varchar (7) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Compra(
  -> Código_de_Menú varchar(20) references Menú(Código_de_Menú),
  -> DNI varchar(10) references Cliente(DNI),
  -> PRIMARY key (Código_de_Menú,DNI)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Cliente(
  -> DNI varchar(10) primary key,
  -> Domicilio varchar(30),
  -> Nombre varchar(15)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```



```
mysql> create table Método_de_Pago(  
  -> Código_de_Pago varchar(20) primary key,  
  -> Cantidad varchar(8) not null,  
  -> Tipo enum("Tarjeta","Cheque","Efectivo"),  
  -> DNI varchar(10) references Cliente(DNI),  
  -> Nombre_del_Banco varchar(20) references Banco(Nombre_del_Banco)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Autoriza(  
  -> Fecha_Validez date not null,  
  -> Código_de_Pago varchar(20) references Método_de_Pago(Código_de_Pago),  
  -> Nombre_del_Banco varchar(20) references Banco(Nombre_del_Banco),  
  -> PRIMARY key (Código_de_Pago,Nombre_del_Banco)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Banco(  
  -> Nombre_del_Banco varchar(20) primary key,  
  -> Sucursal varchar(50)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_72 |  
+-----+  
| Autoriza                |  
| Banco                   |  
| Cafetería               |  
| Cliente                 |  
| Compra                  |  
| Menú                    |  
| Método_de_Pago          |  
+-----+  
7 rows in set (0,00 sec)
```



### **Problema 8**

Construya el esquema conceptual en el modelo E/R , que refleje toda la información necesaria para la gestión de las líneas de metro de una determinada ciudad. Los supuestos considerados son los siguientes:

- Una línea está compuesta por una serie de estaciones en un orden determinado, siendo muy importante recoger la información de ese orden.
- Cada estación pertenece por lo menos a una línea, pudiendo pertenecer a varias.
- Una estación nunca puede dejar de pertenecer a una línea a la que anteriormente pertenecía.
- Cada estación puede tener varios accesos, pero consideramos que un acceso sólo puede pertenecer a una estación.
- Cada línea tiene asignada una serie de trenes, no pudiendo suceder que un tren esté asignado a más de una línea, pero sí que no esté asignado a ninguna.
- Cada línea tiene asignados como mínimo tantos trenes como estaciones tenga y como máximo el doble del número de estaciones.
- Algunas estaciones tienen asignadas cocheras, y cada tren tiene asignada una cochera.
- Un tren puede cambiar de cochera asignada, pero no quedar sin ella.
- Interesa conocer todos los accesos a una línea.





**CON-PROPAGACIÓN:**

- Cochera(Código Cochera, Código Estación, Número)
- Tren(Número, Número de Línea)
- Líneas(Número de Línea, Código Estación)
- Pertenece(Posición, Número de Línea, Código Estación)
- Estación(Código Estación)
- Acceso(Código Acceso, Código Estación)

**4.**

```
mysql> use practica1_81;
Database changed
mysql> create table Cochera(
  -> Código_de_Cochera varchar(20) primary key
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Tiene_Asignado(
  -> Código_de_Cochera varchar(20) references Cochera(Código_de_Cochera),
  -> Número varchar(6) references Tren(Número),
  -> Código_de_Estación varchar(20) references Estación(Código_de_Estación),
  -> PRIMARY key (Código_de_Cochera,Número,Código_de_Estación)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Tren(
  -> Número varchar(6) primary key
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Está_Asociado(
  -> Número varchar(6) references Tren(Número),
  -> Número_de_Línea varchar(6) references Líneas(Número_de_Línea),
  -> PRIMARY key (Número,Número_de_Línea)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Líneas(  
  -> Número_de_Línea varchar(6) primary key  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> create table Pertenece(  
  -> Posición varchar(30),  
  -> Número_de_Línea varchar(6) references Líneas(Número_de_Línea),  
  -> Código_de_Estación varchar(20) references Estación(Código_de_Estación),  
  -> PRIMARY key (Número_de_Línea,Código_de_Estación)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> create table Estación(  
  -> Código_de_Estación varchar(20) primary key  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)  
  
mysql> create table Tiene(  
  -> Código_de_Estación varchar(20) references Estación(Código_de_Estación),  
  -> Código_de_Acceso varchar(20) references Acceso(Código_de_Acceso),  
  -> PRIMARY key (Código_de_Estación,Código_de_Acceso)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Acceso(  
  -> Código_de_Acceso varchar(20) primary key  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Corresponde(  
  -> Código_de_Acceso varchar(20) references ACódigo_de_Acceso(Código_de_Acceso),  
  -> Número_de_Línea varchar(6) references Líneas(Número_de_Línea),  
  -> PRIMARY key (Código_de_Acceso,Número_de_Línea)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_81 |  
+-----+  
| Acceso                 |  
| Cochera                |  
| Corresponde            |  
| Estación               |  
| Está_Asociado          |  
| Líneas                 |  
| Pertenece              |  
| Tiene                  |  
| Tiene_Asignado         |  
| Tren                   |  
+-----+  
10 rows in set (0,00 sec)
```



```
mysql> use practica1_82;
Database changed
mysql> create table Cochera(
  -> Código_de_Cochera varchar(20) primary key,
  -> Código_de_Estación varchar(20) references Estación(Código_de_Estación),
  -> Número varchar(6) references Tren(Número)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Tren(
  -> Número varchar(6) primary key,
  -> Número_de_Línea varchar(6) references Líneas(Número_de_Línea)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Líneas(
  -> Número_de_Línea varchar(6) primary key,
  -> Código_de_Estación varchar(20) references Estación(Código_de_Estación)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Pertenece(
  -> Posición varchar(30),
  -> Número_de_Línea varchar(6) references Líneas(Número_de_Línea),
  -> Código_de_Estación varchar(20) references Estación(Código_de_Estación),
  -> PRIMARY key (Número_de_Línea,Código_de_Estación)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Estación(
  -> Código_de_Estación varchar(20) primary key
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Acceso(
  -> Código_de_Acceso varchar(20) primary key,
  -> Código_de_Estación varchar(20) references Estación(Código_de_Estación)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

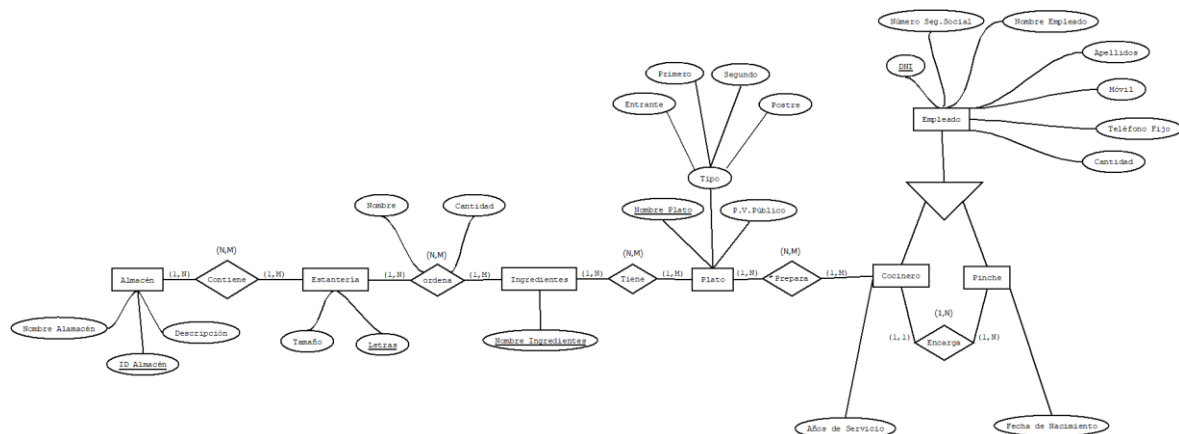
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_practica1_82 |
+-----+
| Acceso                  |
| Cochera                 |
| Estación                |
| Líneas                  |
| Pertenece               |
| Tren                    |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)
```

### Problema 9

Crear un diseño entidad/relación para una empresa de comidas. En la base de datos tienen que figurar:

- El nombre y apellidos de cada empleado, su DNI y su número de SS además del teléfono fijo y el móvil
- Algunos empleados/as son cocineros/as. De los cocineros y cocineras anotamos (además de los datos propios de cada empleado) sus años de servicio en la empresa.
- Hay empleados/as que son pinches. De los y las pinches anotamos su fecha de nacimiento.
- La mayoría de trabajadores no son ni pinches ni cocineros/as
- En la base de datos figura cada plato su nombre, el precio del plato junto con los ingredientes que lleva. Anotamos también si cada plato es un entrante, un primer plato, segundo plato o postre
- De los ingredientes necesitamos la cantidad que necesitamos de él en cada plato y en qué almacén y estantería del mismo le tenemos.
- Cada almacén se tiene un nombre, un número de almacén y una descripción del mismo.
- Cada estante en el almacén se identifica con dos letras y un tamaño en centímetros. Dos almacenes distintos pueden tener dos estantes con las mismas letras.
- Necesitamos también saber qué cocineros son capaces de preparar cada plato.
- Cada pinche está a cargo de un cocinero o cocinera.
- La cantidad de ingredientes en cada estantería de un almacén se actualiza en la base de datos al instante. Si cogemos dos ajos de un estante, figurará al instante que tenemos dos ajos menos en ese estante. Es necesario por lo tanto saber los ingredientes (cuáles y en qué número) que tenemos en cada estante.

1.



2.

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Almacén(ID Almacén, Descripción, Nombre Almacén)
- Contiene(ID Almacén, Letras )
- Estantería(Letras, Tamaño)
- Ordena(Nombre, Cantidad, Letras, Nombre Ingredientes)
- Ingredientes(Nombre Ingredientes)
- Tiene(Nombre Ingredientes, Nombre Plato )
- Plato(Nombre Plato, Tipo.P.V.P)
- Prepara(Nombre Plato, DNI )
- Empleado(DNI, Número.S.S, Nombre Empleado, Apellidos, Móvil, Teléfono Fijo, Cantidad)
- Cocinero(DNI, Número.S.S, Nombre Empleado, Apellidos, Móvil, Teléfono Fijo, Cantidad, Años de Servicio)
- Pinche(DNI, Número.S.S, Nombre Empleado, Apellidos, Móvil, Teléfono Fijo, Cantidad, Fecha de Nacimiento)
- Encarga(DNI)

### CON-PROPAGACIÓN:

- Almacén(ID Almacén, Descripción, Nombre Almacén)
- Contiene(ID Almacén, Letras )
- Estantería(Letras, Tamaño)
- Ordena(Nombre, Cantidad, Letras, Nombre Ingredientes)
- Ingredientes(Nombre Ingredientes)
- Tiene(Nombre Ingredientes, Nombre Plato )
- Plato(Nombre Plato, Tipo.P.V.P)
- Prepara(Nombre Plato, DNI )
- Cocinero(DNI, Número.S.S, Nombre Empleado, Apellidos, Móvil, Teléfono Fijo, Cantidad, Años de Servicio)
- Pinche(DNI, Número.S.S, Nombre Empleado, Apellidos, Móvil, Teléfono Fijo, Cantidad, Fecha de Nacimiento)

4.

```
mysql> create table Almacén(  
-> ID_Almacén varchar(20) primary key,  
-> Descripción varchar(50),  
-> Nombre_Almacén varchar(10) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Contiene(  
-> ID_Almacén varchar(20) references Almacén(ID_Almacén),  
-> Letras varchar(4) references Estantería(Letras),  
-> PRIMARY key (ID_Almacén,Letras)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Estantería(  
-> Letras varchar(4) primary key,  
-> Tamaño varchar(6)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Ordena(  
-> Nombre varchar(10) not null,  
-> Cantidad varchar(8) not null,  
-> Letras varchar(4) references Estantería(Letras),  
-> Nombre_Ingredientes varchar(20) references Ingredientes(Nombre_Ingredientes),  
-> PRIMARY key (Letras,Nombre_Ingredientes)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

```
mysql> create table Ingredientes(  
-> Nombre_Ingredientes varchar(20) primary key  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Tiene(  
-> Nombre_Ingredientes varchar(20) references Ingredientes(Nombre_Ingredientes),  
-> Nombre_Plato varchar(20) references Plato(Nombre_Plato),  
-> PRIMARY key (Nombre_Ingredientes,Nombre_Plato)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Plato(  
-> Nombre_Plato varchar(20) primary key,  
-> Tipo enum("Entrante","Primero","Segundo","Postre"),  
-> PVP varchar(6) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Prepara(  
-> Nombre_Plato varchar(20) references Plato(Nombre_Plato),  
-> DNI varchar(10) references Empleado(DNI),  
-> PRIMARY key (Nombre_Plato,DNI)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```





```
mysql> create table Empleado(  
-> DNI varchar(10) primary key,  
-> Número_SS varchar(12),  
-> Nombre_Empleado varchar(10) not null,  
-> Apellidos varchar(30) not null,  
-> Móvil varchar(9) not null,  
-> Teléfono_Fijo varchar(9),  
-> Cantidad varchar(4) not null  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

```
mysql> create table Cocinero(  
-> DNI varchar(10) primary key,  
-> Número_SS varchar(12),  
-> Nombre_Empleado varchar(10) not null,  
-> Apellidos varchar(30) not null,  
-> Móvil varchar(9) not null,  
-> Teléfono_Fijo varchar(9),  
-> Cantidad varchar(4) not null,  
-> Años_de_Servicio varchar(2) not null  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

```
mysql> create table Pinche(  
-> DNI varchar(10) primary key,  
-> Número_SS varchar(12),  
-> Nombre_Empleado varchar(10) not null,  
-> Apellidos varchar(30) not null,  
-> Móvil varchar(9) not null,  
-> Teléfono_Fijo varchar(9),  
-> Cantidad varchar(4) not null,  
-> Fecha_de_Nacimiento date not null  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)



```
mysql> create table Encarga(  
  -> DNI varchar(10) references Empleado(DNI),  
  -> PRIMARY key (DNI)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_91 |  
+-----+  
| Almacén                |  
| Cocinero                |  
| Contiene                |  
| Empleado                |  
| Encarga                 |  
| Estantería              |  
| Ingredientes            |  
| Ordena                  |  
| Pinche                  |  
| Plato                   |  
| Prepara                 |  
| Tiene                   |  
+-----+  
12 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> create table Almacén(  
  -> ID_Almacén varchar(20) primary key,  
  -> Descripción varchar(50),  
  -> Nombre_Almacén varchar(10) not null  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Contiene(  
  -> ID_Almacén varchar(20) references Almacén(ID_Almacén),  
  -> Letras varchar(4) references Estantería(Letras),  
  -> PRIMARY key (ID_Almacén,Letras)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Estantería(  
  -> Letras varchar(4) primary key,  
  -> Tamaño varchar(6)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Ordena(  
  -> Nombre varchar(10) not null,  
  -> Cantidad varchar(8) not null,  
  -> Letras varchar(4) references Estantería(Letras),  
  -> Nombre_Ingredientes varchar(20) references Ingredientes(Nombre_Ingredientes),  
  -> PRIMARY key (Letras,Nombre_Ingredientes)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```



```
mysql> create table Ingredientes(  
  -> Nombre_Ingredientes varchar(20) primary key  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Tiene(  
  -> Nombre_Ingredientes varchar(20) references Ingredientes(Nombre_Ingredientes),  
  
  -> Nombre_Plato varchar(20) references Plato(Nombre_Plato),  
  -> PRIMARY key (Nombre_Ingredientes,Nombre_Plato)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)  
  
mysql> create table Plato(  
  -> Nombre_Plato varchar(20) primary key,  
  -> Tipo enum("Entrante","Primero","Segundo","Postre"),  
  -> PVP varchar(6) not null  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Prepara(  
  -> Nombre_Plato varchar(20) references Plato(Nombre_Plato),  
  -> DNI varchar(10) references Empleado(DNI),  
  -> PRIMARY key (Nombre_Plato,DNI)  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Cocinero(  
  -> DNI varchar(10) primary key,  
  -> Número_SS varchar(12),  
  -> Nombre_Empleado varchar(10) not null,  
  -> Apellidos varchar(30) not null,  
  -> Móvil varchar(9) not null,  
  -> Teléfono_Fijo varchar(9),  
  -> Cantidad varchar(4) not null,  
  -> Años_de_Servicio varchar(2) not null  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Pinche(  
  -> DNI varchar(10) primary key,  
  -> Número_SS varchar(12),  
  -> Nombre_Empleado varchar(10) not null,  
  -> Apellidos varchar(30) not null,  
  -> Móvil varchar(9) not null,  
  -> Teléfono_Fijo varchar(9),  
  -> Cantidad varchar(4) not null,  
  -> Fecha_de_Nacimiento date not null  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



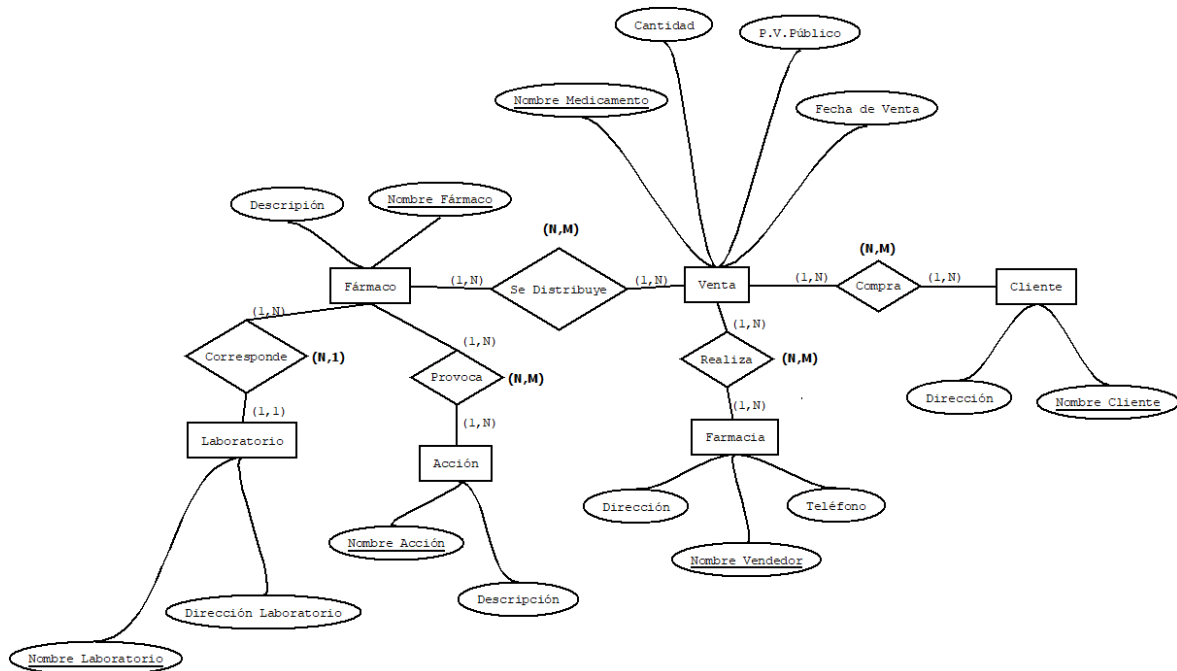
```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_practica1_92 |
+-----+
| Almacén                |
| Cocinero               |
| Contiene               |
| Estantería             |
| Ingredientes           |
| Ordena                 |
| Pinche                 |
| Plato                  |
| Prepara                 |
| Tiene                   |
+-----+
10 rows in set (0,00 sec)
```

## Problema 10

Una farmacia necesita un sistema informático, por ello necesita el diseño de una base de datos, esta empresa tiene las siguientes reglas:

- Se necesita llevar el control de los fármacos, de estos se tiene un nombre y descripción.
- Los fármacos se clasifican por acción y laboratorios, es decir, cada fármaco corresponde a un laboratorio y tiene alguna acción.
- Laboratorios tienen nombre y dirección. De las acciones se tiene en cuenta su nombre y descripción.
- En la farmacia se vende los medicamentos a clientes, estas ventas deben ser registradas, se debe registrar que medicamento se vende, el cliente que compra, la fecha al que se vende el medicamento, la cantidad y el precio al que se vende.
- De los clientes (nombre y dirección) también se debe tener en cuenta el vendedor que hace una venta y se debe considerar su nombre, dirección y teléfono.

1.



2.

### 3. SIN-PROPAGACIÓN:

- Fármaco(Nombre Fármaco, Descripción)
- Corresponde(Nombre Fármaco, Nombre Laboratorio)
- Laboratorio(Nombre Laboratorio, Dirección Laboratorio)
- Provoca(Nombre Fármaco, Nombre Acción)
- Acción(Nombre Acción, Descripción)
- Se Distribuye(Nombre Fármaco, Nombre Medicamento)
- Venta(Nombre Medicamento, Cantidad, P.V. Público, Fecha de Venta)
- Realiza(Nombre Medicamento, Nombre Vendedor)
- Farmacia(Nombre Vendedor, Dirección, Teléfono)
- Compra (Nombre Medicamento, Nombre Cliente)
- Cliente(Nombre Cliente, Dirección)

### CON-PROPAGACIÓN:

- Fármaco(Nombre Fármaco, Descripción, Nombre Laboratorio)
- Corresponde(Nombre Fármaco, Nombre Laboratorio)
- Laboratorio(Nombre Laboratorio, Dirección Laboratorio)
- Provoca(Nombre Fármaco, Nombre Acción)
- Acción(Nombre Acción, Descripción)
- Se Distribuye(Nombre Fármaco, Nombre Medicamento)
- Venta(Nombre Medicamento, Cantidad, P.V. Público, Fecha de Venta)
- Realiza(Nombre Medicamento, Nombre Vendedor)
- Farmacia(Nombre Vendedor, Dirección, Teléfono)
- Compra (Nombre Medicamento, Nombre Cliente)
- Cliente(Nombre Cliente, Dirección)

### 4.

```
mysql> use practica1_101;
Database changed
mysql> create table Fármaco(
  -> Nombre_Fármaco varchar(30) primary key,
  -> Descripción varchar(50)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Corresponde(
  -> Nombre_Fármaco varchar(30) references Fármaco(Nombre_Fármaco),
  -> Nombre_Laboratorio varchar(20) references Laboratorio(Nombre_Laboratorio),

  -> PRIMARY key (Nombre_Fármaco, Nombre_Laboratorio)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```



```
mysql> create table Laboratorio(  
-> Nombre_Laboratorio varchar(20) primary key,  
-> Dirección_Laboratorio varchar(50) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

```
mysql> create table Provoca(  
-> Nombre_Fármaco varchar(30) references Fármaco(Nombre_Fármaco),  
-> Nombre_Acción varchar(25) references Acción(Nombre_Acción),  
-> PRIMARY key (Nombre_Fármaco,Nombre_Acción)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)
```

```
mysql> create table Acción(  
-> Nombre_Acción varchar(25) primary key,  
-> Descripción varchar(50)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Se_Distribuye(  
-> Nombre_Fármaco varchar(30) references Fármaco(Nombre_Fármaco),  
-> Nombre_Medicamento varchar(30) references Venta(Nombre_Medicamento),  
-> PRIMARY key (Nombre_Fármaco,Nombre_Medicamento)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> create table Venta(  
-> Nombre_Medicamento varchar(30) primary key,  
-> Cantidad varchar(15) not null,  
-> PVP varchar(6) not null,  
-> Fecha_de_Venta date not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```





```
mysql> create table Realiza(  
-> Nombre_Medicamento varchar(30) references Venta(Nombre_Medicamento),  
-> Nombre_Vendedor varchar(12) references Farmacia(Nombre_Vendedor),  
-> PRIMARY key (Nombre_Medicamento,Nombre_Vendedor)  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

```
mysql> create table Farmacia(  
-> Nombre_Vendedor varchar(12) primary key,  
-> Dirección varchar(50) not null,  
-> Teléfono varchar(9) not null  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

```
mysql> create table Compra(  
-> Nombre_Medicamento varchar(30) references Venta(Nombre_Medicamento),  
-> Nombre_Cliente varchar(12) references Cliente(Nombre_Cliente),  
-> PRIMARY key (Nombre_Medicamento,Nombre_Cliente)  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

```
mysql> create table Cliente(  
-> Nombre_Cliente varchar(12) primary key,  
-> Dirección varchar(50) not null  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

```
mysql> show tables;
```

```
+-----+  
| Tables_in_practica1_101 |  
+-----+  
| Acción                  |  
| Cliente                  |  
| Compra                  |  
| Corresponde             |  
| Farmacia                |  
| Fármaco                 |  
| Laboratorio             |  
| Provoca                  |  
| Realiza                  |  
| Se_Distribuye           |  
| Venta                    |  
+-----+  
11 rows in set (0,00 sec)
```



```
Database changed
mysql> create table Fármaco(
  -> Nombre_Fármaco varchar(30) primary key,
  -> Descripción varchar(50),
  -> Nombre_Laboratorio varchar(20) references Laboratorio(Nombre_Laboratorio)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Corresponde(
  -> Nombre_Fármaco varchar(30) references Fármaco(Nombre_Fármaco),
  -> Nombre_Laboratorio varchar(20) references Laboratorio(Nombre_Laboratorio),

  -> PRIMARY key (Nombre_Fármaco,Nombre_Laboratorio)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Laboratorio(
  -> Nombre_Laboratorio varchar(20) primary key,
  -> Dirección_Laboratorio varchar(50) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Provoca(
  -> Nombre_Fármaco varchar(30) references Fármaco(Nombre_Fármaco),
  -> Nombre_Acción varchar(25) references Acción(Nombre_Acción),
  -> PRIMARY key (Nombre_Fármaco,Nombre_Acción)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Acción(
  -> Nombre_Acción varchar(25) primary key,
  -> Descripción varchar(50)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,00 sec)

mysql> create table Se_Distribuye(
  -> Nombre_Fármaco varchar(30) references Fármaco(Nombre_Fármaco),
  -> Nombre_Medicamento varchar(30) references Venta(Nombre_Medicamento),
  -> PRIMARY key (Nombre_Fármaco,Nombre_Medicamento)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Venta(
  -> Nombre_Medicamento varchar(30) primary key,
  -> Cantidad varchar(15) not null,
  -> PVP varchar(6) not null,
  -> Fecha_de_Venta date not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> create table Realiza(
  -> Nombre_Medicamento varchar(30) references Venta(Nombre_Medicamento),
  -> Nombre_Vendedor varchar(12) references Farmacia(Nombre_Vendedor),
  -> PRIMARY key (Nombre_Medicamento,Nombre_Vendedor)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```



```
mysql> create table Farmacia(  
-> Nombre_Vendedor varchar(12) primary key,  
-> Dirección varchar(50) not null,  
-> Teléfono varchar(9) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Compra(  
-> Nombre_Medicamento varchar(30) references Venta(Nombre_Medicamento),  
-> Nombre_Cliente varchar(12) references Cliente(Nombre_Cliente),  
-> PRIMARY key (Nombre_Medicamento,Nombre_Cliente)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)  
  
mysql> create table Cliente(  
-> Nombre_Cliente varchar(12) primary key,  
-> Dirección varchar(50) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)
```

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_practica1_102 |  
+-----+  
| Acción                  |  
| Cliente                 |  
| Compra                  |  
| Corresponde             |  
| Farmacia                 |  
| Fármaco                 |  
| Laboratorio             |  
| Provoca                 |  
| Realiza                 |  
| Se_Distribuye           |  
| Venta                   |  
+-----+  
11 rows in set (0,00 sec)
```

