**Práctica 1ª Evaluación Gestión de BBDD**

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

**Problema 1**

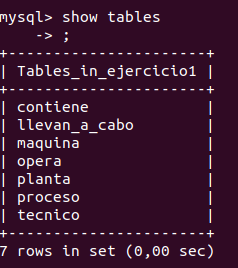
1. Diagrama

   Descripción generada automáticamente
2. Sin Propagación

* **Proceso-** Nombre, Complejidad
* Llevan a cabo- Nombre, Color
* **Planta-** Color, Superficie
* Contiene- Color, Numero
* **Máquina-** Numero, Marca, Modelo, Reemplazo
* Opera- Numero, DNI, turno, fecha
* **Técnico-** DNI, Nombre, Apellido, teléfono, Nacimiento

Con Propagación

* **Proceso-** Nombre, Complejidad, Color
* **Planta-** Color, Superficie
* **Máquina-** Numero, Marca, Modelo, Reemplazo, Color
* Opera- Numero, DNI
* **Técnico-** DNI, Nombre, Apellido, teléfono, Nacimiento

1. Coloque reemplazo en la maquina ya que afecta directamente a la maquina y en relacion operan , la fecha en la que se opera y el turno
2. 

create table proceso(

nombre varchar(20) primary key,

complejidad varchar(20)

);

create table llevan\_a\_cabo(

nombre varchar(20) references proceso,

color varchar(20) references planta,

primary key (nombre,color)

);

create table planta(

color varchar(20) primary key not null,

superficie varchar(20) not null

);

create table maquina(

numero tinyint primary key,

marca varchar(30) not null,

modelo varchar(30) not null,

reemplazo varchar(30)

);

create table tecnico(

dni varchar(12) primary key,

nombre varchar(30) not null,

apellido varchar(30) not null,

telefono tinyint not null,

nacimiento date not null

);

create table contiene(

color varchar(20) references planta,

numero tinyint references maquina,

primary key (numero,color)

);

create table opera(

numero tinyint references maquina,

dni varchar(12) references tecnico,

turno enum('manana','noche','tarde'),

fecha date not null

primary key (numero,dni)

);

Diagrama

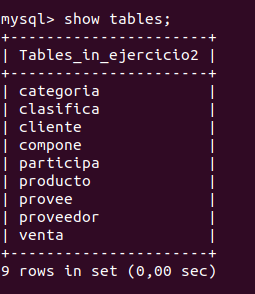
Descripción generada automáticamente**Problema 2**

1. Sin Propagación

* **Proveedor** Pagina web, teléfono, CIF Nombre, dirección, calle, ciudad, comuna, numero,
* Provee-, Identificador , CIF
* **Producto** Nombre, Identificador, Precio, stock, proveedor, cantidad vendida, valor total
* Clasifica--, Identificador, ID
* **Categoria** descripción, nombre, ID
* **Venta** fecha, cliente, descuento y monto final, número de factura
* Compone- Identificador, número de factura
* **Cliente** DNI, nombre y dirección, teléfonos, dirección, calle, número, comuna y ciudad
* Participa número de factura, DNI,

Con Propagación

* **Proveedor** Pagina web, teléfono, CIF Nombre, dirección, calle, ciudad, comuna, numero, Identificador
* **Producto** Nombre, Identificador, Precio, stock, proveedor, cantidad vendida, valor total, ID
* **Categoria** descripción, nombre, ID
* **Venta** fecha, cliente, descuento y monto final, número de factura, DNI,
* Compone- Identificador, número de factura
* **Cliente** DNI, nombre y dirección, teléfonos, dirección, calle, número, comuna y ciudad

create table proveedor(

pagina\_web varchar(50) not null,

telefono varchar(16) not null,

cif varchar(20) primary key,

nombre varchar(20) not null,

direccion varchar(40) not null

);

create table producto(

identificador varchar(30) primary key,

nombre varchar(20) not null,

precio float not null,

stock varchar(20) not null,

proveedor varchar(30) not null,

cantidad\_vendida varchar(20) not null,

valor\_total varchar(20) not null

);

create table categoria(

descripcion varchar(30) not null,

nombre varchar(30) not null,

ID varchar(20) primary key

);

create table venta(

fecha date not null,

cliente varchar(30),

descuento varchar(20),

monto\_final varchar(20),

numero\_factura varchar(15)

);

create table cliente(

dni varchar(15) primary key,

nombre varchar(30) not null,

direccion varchar(40) not null,

telefono varchar(20) not null

);

create table provee(

identificador varchar(30) references producto,

cif varchar(20) references proveedor,

primary key(identificador,cif)

);

create table clasifica(

identificador varchar(30) references producto,

ID varchar(20) references categoria,

primary key(identificador,ID)

);

create table compone(

identificador varchar(30) references producto,

numero\_factura varchar(15) references venta,

primary key(numero\_factura,identificador)

);

create table participa(

numero\_factura varchar(15) references venta,

dni varchar(15) references cliente,

primary key(numero\_factura,dni)

);

* Diagram

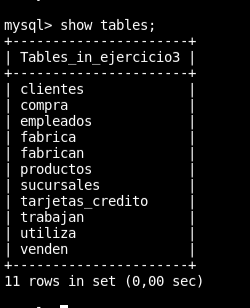
  Description automatically generated**Problema 3**

**Sin Propagación**

* **Empleado** código, nombre, DNI, domicilio calle, número ciudad teléfono
* Trabajan DNI número único día, horario
* **Sucursales** número único, domicilio y la ciudad.
* Vende número único código
* **Productos** código, descripción, un color y un costo fijo de fabricación
* Fabrican código código de fabrica
* **Fabricas** código de fabrica, nombre, país de origen, cantidad de empleados, nombre de gerente
* Compra número único DNI descuento
* **Clientes** código de cliente, DNI, el nombre, fecha y lugar de nacimiento,
* Utiliza DNI número
* **Tarjeta de crédito** nombre de la tarjeta, número, código de seguridad, la fecha de vencimiento,

**Con Propagación**

* **Empleado** código, nombre, DNI, domicilio calle, número ciudad teléfono
* Trabajan DNI número único Dia, horario
* **Sucursales** número único, domicilio y la ciudad.
* Vende número único código
* **Productos** código, descripción, un color y un costo fijo de fabricación, código de fabrica
* **Fabricas** código de fabrica, nombre, país de origen, cantidad de empleados, nombre de gerente, código
* Compra número único DNI Descuento
* **Clientes** código de cliente, DNI, el nombre, fecha y lugar de nacimiento,
* **Tarjeta de crédito** nombre de la tarjeta, número, código de seguridad, la fecha de vencimiento DNI



create table empleados(

Dni varchar(20) primary key,

Nombre varchar(20) not null,

Telefono varchar(15) not null,

Codigo varchar(15) not null,

Domicilio varchar(40) not null

);

create table sucursales(

num\_unico varchar(20) primary key,

domicilio varchar(30) not null,

Ciudad varchar(20),

Precio\_venta\_prod varchar(10)

);

create table productos(

codigo varchar(20) primary key,

descripcion varchar(40) not null,

color varchar(20) not null,

costo\_fab varchar(20) not null

);

create table fabrica(

cod\_fabrica varchar(20) primary key,

nomb\_gerent varchar(20) not null,

pais varchar(20) not null,

nombre varchar(25) not null,

num\_empleados tinyint not null

);

create table clientes(

dni varchar(20) primary key,

fecha\_nac date not null,

nombre varchar(25) not null,

codigo varchar(25) not null,

ciudad varchar(20) not null

);

create table tarjetas\_credito(

num\_tarjeta varchar(20) primary key,

nombre varchar(20) not null,

fecha\_vec date not null,

codigo varchar(20) not null

);

create table trabajan(

sucursal varchar(20),

dia date,

horario varchar(20),

dni varchar(20) references empleados,

num\_unico varchar(20) references sucursales

primary key(num\_unico,dni)

);

create table venden(

num\_unico varchar(20) references sucursales,

codigo varchar(20) references productos,

primary key(num\_unico,codigo)

);

create table fabrican(

codigo varchar(20) references productos,

cod\_fabrica varchar(20) references fabrica,

primary key(codigo,cod\_fabrica)

);

create table compra(

descuento varchar(20),

num\_unico varchar(20) references sucursales,

dni varchar(20) references clientes,

primary key(num\_unico,dni)

);

create table utiliza(

dni varchar(20) references clientes,

num\_tarjeta varchar(20) references tarjetas\_credito

);

**Problema 4**

Diagram

Description automatically generated

Sin propagación

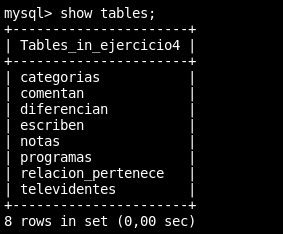
* **Programas** nombre, descripción, la lista de conductores horario,h inicio, h fin
* Escriben nombre, título
* **Notas** título, contenido, una imagen y un resumen
* Diferencian título, nombre,
* **Categorías** nombre, descripción, imagen
* Relación (pertenece) nombre
* Comentan, texto, #ID, título , email
* **Televidentes,** username, password, fecha de registro, foto, email

Con propagación

ho

* **Programas** nombre, descripción, la lista de conductores horario,h inicio, h fin
* **Notas** título, contenido, una imagen y un resumen, nombre,
* **Categorías** nombre, descripción, imagen , título
* Comentan, texto, #ID, título , email
* **Televidentes,** username, password, fecha de registro, foto, email

create database ejercicio4;

use ejercicio4;

create table programas(

nombre varchar(20) primary key,

descripcion varchar(30) not null,

conductores varchar(30) not null,

horario datetime

);

create table notas(

titulo varchar(20) primary key,

contenido varchar(30) not null,

resumen varchar(30) not null,

imagen varchar(30) not null

);

create table categorias(

nombre varchar(20) primary key,

descripcion varchar(30) not null,

imagen varchar(30) not null

);

create table televidentes(

email varchar(20) primary key,

username varchar(30) not null,

password varchar(30) not null,

fecha\_registro date not null,

foto varchar(30)

);

create table escriben(

nombre varchar(30) references programas,

titulo varchar(20) references notas,

primary key(nombre,titulo)

);

create table diferencian(

nombre varchar(20) references categorias,

titulo varchar(20) references notas,

primary key(nombre,titulo)

);

create table relacion\_pertenece(

nombre varchar(20) primary key references categorias

);

create table comentan(

titulo varchar(20) references categorias,

email varchar(30) references televidentes,

primary key(titulo,email)

);

Diagram

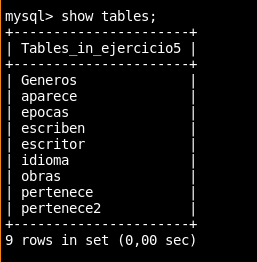
Description automatically generated**Problema 5**

**Sin Propagación**

* **Épocas** Nombre, Características, Periodo, año inicio, año fin
* Pertenece Nombre, Nombre
* **Géneros** Nombre , idioma, características, autores, origen
* Aparece Nombre, Nombre
* **Idioma** Nombre, foto, lugar orig, simbología
* Pertenece Nombre, nombre
* **Escritor**  nombre, F.muerte, F.Naci, hist. Vida.
* Pertenece Nombre, Nombre
* **Obras** Nombre, obra, año, autores
* Escriben**,** Nombre, nombre,

**Con Propagación**

* **Épocas** Nombre, Características, Periodo, año inicio, año fin
* **Géneros** Nombre , idioma, características, autores, origen, Nombre,
* Aparece Nombre, Nombre
* **Idioma** Nombre, foto, lugar orig, simbología
* **Escritor**  nombre, F.muerte, F.Naci, hist. Vida. Nombre
* **Obras** Nombre, obra, año, autores, Nombre
* Escriben**,** Nombre, nombre,

****

create database ejercicio5;

use ejercicio5;

create table epocas(

nombre varchar(20) primary key,

caracteristicas varchar(30) not null,

periodo varchar(30) not null,

año date not null

);

create table Generos(

nombre\_g varchar(20) primary key,

idioma varchar(30) not null,

caracteristicas varchar(30) not null,

autores varchar(30) not null,

origen varchar(30) not null

);

create table idioma(

nombre varchar(20) primary key,

foto varchar(30) not null,

lugar\_orig varchar(30) not null,

simbologia varchar(30) not null

);

create table escritor(

nombre varchar(20) primary key,

historia varchar(100) not null,

fecha\_nac date not null,

fecha\_muert date not null

);

create table obras(

nombre\_o varchar(20) primary key,

obra varchar(20) not null,

año date not null,

autores varchar(30) not null

);

create table pertenece(

nombre varchar(30) references epocas,

nombre\_g varchar(20) references Generos,

primary key(nombre,nombre\_g)

);

create table aparece(

nombre\_g varchar(20) references Generos,

nombre varchar(20) references idioma,

primary key(nombre\_g,nombre)

);

create table pertenece2(

nombre\_g varchar(20) references Generos,

nombre\_o varchar(20) references obras,

primary key(nombre\_g,nombre\_o)

);

create table escriben(

nombre\_o varchar(20) references obras,

nombre varchar(30) references escritor,

primary key(nombre\_o,nombre)

);

Diagram

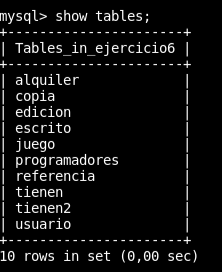
Description automatically generated**Problema 6**

**Sin Propagación**

* **Programadores-** Nombre, F.Nac, Nacionalidad
* Escriben Nombre, Titulo
* **Juegos** Titulo, # pantalla, idioma
* Referencia Titulo
* Tienen Titulo , Código
* **Ediciones** Código, Año
* Tienen Código, # único
* **Copias** # único
* Alquiler Precio, préstamo, Devolución, #.Copia # único, DNI
* **Usuario** DNI, nombre, domicilio, Apellido

**Con Propagación**

* **Programadores-** Nombre, F.Nac, Nacionalidad
* Escriben Nombre, Titulo
* **Juegos** Titulo, # pantalla, idioma
* Referencia Titulo
* **Ediciones** Código, Año Titulo
* **Copias** # único , Código
* Alquiler Precio, préstamo, Devolución, #.Copia # único, DNI
* **Usuario** DNI, nombre, domicilio, Apellido



create table programadores(

nombre varchar(20) primary key,

f\_nac date not null,

nacionalidad varchar(20) not null

);

create table juego(

titulo varchar(20) primary key,

idioma varchar(20) not null,

pantalla varchar(20) not null,

referencia varchar(20) not null

);

create table edicion(

codigo varchar(20) primary key,

año varchar(20) not null

);

create table copia(

num\_unico\_edicion varchar(20) primary key

);

create table usuario(

dni varchar(20) primary key,

domicilio varchar(20) not null,

nombre varchar(20) not null,

apellido varchar(20) not null

);

create table escrito(

nombre varchar(20) references programadores,

titulo varchar(20) references juego,

primary key(nombre,titulo)

);

create table escrito(

nombre varchar(20) references programadores,

titulo varchar(20) references juego,

primary key(nombre,titulo)

);

create table tienen(

codigo varchar(20) references edicion,

titulo varchar(20) references juego,

primary key(codigo,titulo)

);

create table tienen2(

codigo varchar(20) references edicion,

num\_unico\_edicion varchar(20) references copia,

primary key(codigo,num\_unico\_edicion)

);

create table alquiler(

dni varchar(20) references usuario,

num\_unico\_edicion varchar(20) references copia,

precio varchar(20),

prestamo date,

devolucion date,

num\_copia varchar(20),

primary key(dni,num\_unico\_edicion)

);

create table referencia(

titulo varchar(20) primary key references juego,

);

Diagram

Description automatically generated**Problema 7**

**Sin propagación**

* **Cafeteria** Codigo, F.Inicio Ciudad
* Ofrece Codigo, Codigo
* **Menu** Codigo, Destino, Precio
* Relacionado Codigo
* Comprado Codigo, Dni
* **Cliente** Dni, Nombre, Domicilio
* Realizan Dni Tipo,
* **Pago** Tipo, Monto
* Autoriza F.validez Tipo, Nombre
* **Banco** Nombre, Sucursal

Con Propagación

* **Cafeteria** Codigo, F.Inicio Ciudad
* **Menu** Codigo, Destino, Precio Codigo
* Relacionado
* Comprado Codigo, Dni
* **Cliente** Dni, Nombre, Domicilio
* **Pago** Tipo, Monto Dni
* Autoriza F.validez Tipo, Nombre
* **Banco** Nombre, Sucursal

****

create table cafeteria(

codigo varchar(20) primary key,

f\_inicio date not null,

ciudad varchar(30)

);

create table menu(

codigo\_menu varchar(20) primary key,

destino varchar(30) not null,

precio varchar(30)

);

create table cliente(

dni varchar(20) primary key,

nombre varchar(30) not null,

domicilio varchar(30)

);

create table pago(

tipo varchar(20) primary key,

monto varchar(30) not null

);

create table banco(

nombre varchar(20) primary key,

sucursal varchar(30) not null

);

create table ofrece(

codigo varchar(20) references cafeteria,

codigo\_menu varchar(30) references menu,

primary key(codigo\_menu,codigo)

);

create table relacionado(

codigo\_menu varchar(30) primary key

);

create table comprado(

dni varchar(20) references cliente,

codigo\_menu varchar(30) references menu,

primary key(codigo\_menu,dni)

);

create table realizan(

dni varchar(20) references cliente,

tipo varchar(30) references pago,

primary key(tipo,dni)

);

create table autoriza(

nombre varchar(20) references banco,

tipo varchar(30) references pago,

f\_validez date,

primary key(tipo,nombre)

);

**Problema 8**

Diagram

Description automatically generated

**Sin Propagacion**

**Linea** Numero, lugar\_final

Compuesta Numero Color

**Estación** Color

Tiene ubicación Color

**Accesos** ubicación, nombre

**Tren** código capacidad

Asignado código nombre

**cocheras** nombre area

asignado código Numero

asignado Color nombre

Con propagacion

**Linea** Numero, lugar\_final

Compuesta Numero Color

**Estación** Color

**Accesos** ubicación, nombre Color

**Tren** código capacidad Numero nombre

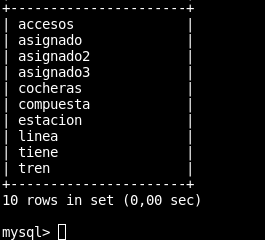
**cocheras** nombre área Color

se agrego diferentes atributos a cada entidad dentro de lo normal en estaciones y líneas de tren

create table linea (

numero\_linea varchar(30) primary key,

lugar\_final varchar(30) not null

);

create table estacion (

color varchar(30) primary key

);

create table accesos (

ubicacion varchar(30) primary key,

nombre varchar(30) not null

);

create table tren(

codigo varchar(30) primary key,

capacidad varchar(30) not null

);

create table cocheras(

nombre\_cochera varchar(30) primary key,

area varchar(30) not null

);

create table compuesta (

numero\_linea varchar(30) references linea,

color varchar(30) references estacion,

primary key(numero\_linea,color)

);

create table tiene (

ubicacion varchar(30) references accesos,

color varchar(30) references estacion,

primary key(ubicacion,color)

);

create table asignado (

codigo varchar(30) references tren,

nombre\_cochera varchar(30) references cocheras,

primary key(codigo,nombre\_cochera)

);

create table asignado2 (

codigo varchar(30) references tren,

numero\_linea varchar(30) references linea,

primary key(codigo,numero\_linea)

);

create table asignado3 (

color varchar(30) references estacion,

nombre\_cochera varchar(30) references linea,

primary key(color,nombre\_cochera)

);

Diagram

Description automatically generatedProblema 9

Sin propagación

Empleado DNI SS Telf Nombre

Pinche DNI SS Telf Nombre f.nac

Cocinero DNI SS Telf Nombre años.serv

A cargo DNI

Prepara DNI Nombre

Plato Nombre precio tipo ingred.

Contiene Nombre estantería

Ingrediente estantería almacen cantidad

Almacena estanteria numero

Almacen numero descripción nombre

Contiene numero código

Estante código tamaño inventario

Con propagación

Empleado DNI SS Telf Nombre

Pinche DNI SS Telf Nombre f.nac

Cocinero DNI SS Telf Nombre años.serv

Prepara DNI Nombre

Plato Nombre precio tipo ingred.

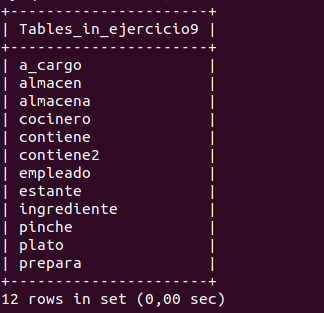
Contiene Nombre estantería

Ingrediente estantería almacen cantidad numero

Almacen numero descripción nombre

Estante código tamaño inventario numero

Usando la lógica se otorgo la cardinalidad indicada en el ejercicio

create table empleado (

dni varchar(30) primary key,

ss varchar(30) not null,

telf varchar(20),

nombre varchar(30)

);

create table pinche (

dni varchar(30) primary key,

ss varchar(30) not null,

telf varchar(20),

nombre varchar(30) not null,

f\_nac date not null

);

create table cocinero (

dni varchar(30) primary key,

ss varchar(30) not null,

telf varchar(20),

nombre varchar(30) not null,

años\_serv varchar(10) not null

);

create table plato (

nombre varchar(30) primary key,

precio varchar(20) not null,

tipo varchar(30) not null,

ingrediente varchar(30) not null

);

create table ingrediente (

estanteria varchar(30) primary key,

almacen varchar(20) not null,

cantidad varchar(30) not null

);

create table almacen (

numero varchar(30) primary key,

descripcion varchar(20) not null,

nombre varchar(30) not null

);

create table estante (

codigo varchar(30) primary key,

tamaño varchar(20) not null,

inventario varchar(30) not null

);

create table a\_cargo (

DNI varchar(30) primary key references empleado

);

create table prepara (

dni varchar(30) references cocinero,

nombre varchar(30) references plato,

primary key(dni,nombre)

);

create table contiene (

estanteria varchar(30) references ingrediente,

nombre varchar(30) references plato,

primary key(estanteria,nombre)

);

create table almacena (

estanteria varchar(30) references ingrediente,

numero varchar(30) references almacen,

primary key(estanteria,numero)

);

create table contiene2 (

codigo varchar(30) references estante,

numero varchar(30) references almacen,

primary key(codigo,numero)

);

Problema 10

Diagram

Description automatically generated

**sin propagacion**

Cliente nombre, direccion

Vende vendedor telf. Dirección nombre registro cantidad precio fecha cliente nombre nombre

Fármaco nombre descripción

Corresponde nombre nombre

Tiene nombre nombre

Acción nombre descripción

Laboratorio nombre dirección

**Con propagación**

Cliente nombre, direccion

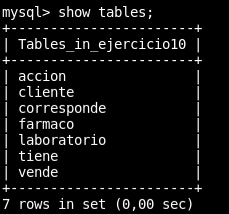
Vende vendedor telf. Dirección nombre registro cantidad precio fecha cliente nombre nombre

Fármaco nombre descripción nombre

Tiene nombre nombre

Acción nombre descripción

Laboratorio nombre dirección

create table cliente (

nombre\_cliente varchar(30) primary key,

direccion varchar(30) not null

);

create table farmaco (

nombre\_farmaco varchar(30) primary key,

descripcion varchar(30) not null

);

create table accion (

nombre varchar(30) primary key,

descripcion varchar(30) not null

);

create table laboratorio (

nombre varchar(30) primary key,

direccion varchar(30) not null

);

create table vende (

vendedor varchar(30),

telf varchar(20),

direccion varchar(30) not null,

nombre varchar(30),

registro varchar(30) ,

cantidad varchar(20),

precio varchar(30) not null,

fecha date not null,

cliente varchar(30),

nombre\_cliente varchar(30) references cliente,

nombre\_farmaco varchar(30) references farmaco,

primary key(nombre\_farmaco,nombre\_cliente)

);

create table corresponde (

nombre\_farmaco varchar(30) references farmaco,

direccion varchar(30) references laboratorio,

primary key(nombre\_farmaco,direccion)

);

create table tiene (

nombre\_farmaco varchar(30) references farmaco,

accion varchar(30) references accion,

primary key(nombre\_farmaco,accion)

);