

Tarea practica MySQL/ Transportes y Logística

Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por toda España.

Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive.

De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario.

Un camionero distribuirá muchos paquetes, y un paquete sólo podrá ser distribuido por un camionero.

De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia.

Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.

De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia.

Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros.

Realizad un modelado previo en forma de Diagrama Entidad Relación, que contemple todos los aspectos contemplados en el supuesto anterior.

un modelo de base de datos relacional en MySQL basado en la descripción del proyecto, junto con el diagrama Entidad-Relación (ER) que puedes usar para representar las relaciones entre las entidades. A continuación facilito el código SQL para implementar la base de datos, así como una breve explicación de la estructura.

Modelo Relacional

1. Entidades principales:

- **Camionero:** Representa a los conductores que transportan los paquetes.
- **Paquete:** Representa los paquetes transportados por los camioneros.
- **Provincia:** Representa las provincias a las que llegan los paquetes.

- **Camión:** Representa los vehículos utilizados por los camioneros.

2. Relaciones:

- Un **camionero** transporta muchos **paquetes**.
- Un **paquete** es transportado solo por un **camionero**.
- Un **paquete** llega a una **provincia**, pero una **provincia** puede tener muchos **paquetes**.
- Un **camionero** puede conducir varios **camiones** en diferentes fechas, y un **camión** puede ser conducido por varios **camioneros** en fechas diferentes.

Diagrama Entidad-Relación (ER)

El Diagrama ER refleja las entidades y las relaciones entre ellas:

1. Camionero

- dni (PK)
- nombre
- telefono
- direccion
- salario
- poblacion

2. Paquete

- codigo_paquete (PK)
- descripcion
- destinatario
- direccion_destinatario
- dni_camionero (FK -> Camionero.dni)
- codigo_provincia (FK -> Provincia.codigo_provincia)

3. Provincia

- codigo_provincia (PK)
- nombre

4. Camión

- matricula (PK)
- modelo
- tipo
- potencia

5. **Conduce** (Relación entre Camioneros y Camiones)

- dni_camionero (FK -> Camionero.dni)
- matricula_camion (FK -> Camión.matricula)
- fecha_inicio
- fecha_fin

Modelo Relacional en MySQL

-- Crear la base de datos

CREATE DATABASE Transportes;

USE Transportes;

-- Tabla Camionero

```
CREATE TABLE Camionero (
    dni VARCHAR(9) PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(100),
    telefono VARCHAR(15),
    direccion VARCHAR(255),
    salario DECIMAL(10, 2),
    poblacion VARCHAR(100)
);
```

-- Tabla Provincia

```
CREATE TABLE Provincia (
    codigo_provincia INT PRIMARY KEY,
```

```
nombre VARCHAR(100)
);
```

-- Tabla Paquete

```
CREATE TABLE Paquete (
    codigo_paquete INT PRIMARY KEY,
    descripcion TEXT,
    destinatario VARCHAR(100),
    direccion_destinatario VARCHAR(255),
    dni_camionero VARCHAR(9),
    codigo_provincia INT,
    FOREIGN KEY (dni_camionero) REFERENCES Camionero(dni),
    FOREIGN KEY (codigo_provincia) REFERENCES Provincia(codigo_provincia)
);
```

-- Tabla Camión

```
CREATE TABLE Camion (
    matricula VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
    modelo VARCHAR(100),
    tipo VARCHAR(50),
    potencia INT
);
```

-- Tabla Conduce (relación entre Camionero y Camión)

```
CREATE TABLE Conduce (
    dni_camionero VARCHAR(9),
    matricula_camion VARCHAR(10),
    fecha_inicio DATE,
```

fecha_fin DATE,
PRIMARY KEY (dni_camionero, matricula_camion, fecha_inicio),
FOREIGN KEY (dni_camionero) REFERENCES Camionero(dni),
FOREIGN KEY (matricula_camion) REFERENCES Camion(matricula)
);

Descripción del Modelo:

1. **Camionero:** Cada camionero tiene un dni único, junto con sus datos personales, salario y la población en la que vive.
2. **Paquete:** Cada paquete tiene un código único, descripción, destinatario y dirección del destinatario. El campo dni_camionero lo relaciona con el camionero encargado de transportarlo, y codigo_provincia lo asocia con la provincia de destino.
3. **Provincia:** Cada provincia tiene un código único y un nombre.
4. **Camión:** Los camiones tienen una matrícula única, modelo, tipo y potencia.
5. **Conduce:** Relaciona a los camioneros con los camiones que conducen, con fechas de inicio y fin de la conducción.

Relaciones entre Entidades:

- **Camionero y Paquete:** Un camionero puede repartir muchos paquetes, pero cada paquete tiene asignado solo un camionero.
- **Paquete y Provincia:** Un paquete solo puede llegar a una provincia, pero una provincia puede recibir varios paquetes.
- **Camionero y Camión:** Un camionero puede conducir varios camiones a lo largo del tiempo, y un camión puede ser conducido por varios camioneros.

Diagrama ER (Representación Gráfica)

Con Lucidchart
