

EJERCICIO 1

El objetivo de este primer ejercicio es **mostrar** paso a paso cómo se hace una **SENCILLA** base de datos: **Aprendemos que hay que hacer DCD, DLD y DFD. Y Que es parte del ciclo de desarrollo del software. En concreto el DCD y DLD está en el Análisis y el DFD en el Diseño.**

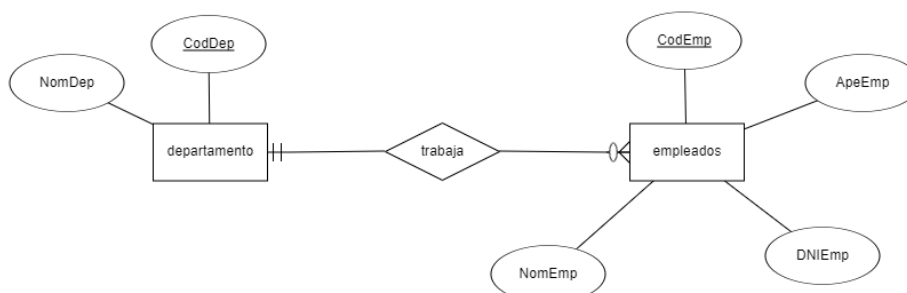
Supongamos que una empresa desea almacenar y gestionar información de forma automática sobre sus departamentos y empleados.

Se pide:

1. Enumerar los pasos que pensáis que se deben seguir.
 - a. Elaboración de requisitos. Concertar una entrevista o reunión con el cliente.
 - Información de los empleados: nombre, apellidos, DNI y departamento.
 - Información sobre los departamentos: nombre
 - Necesidades del programa:
 - Conocer cualquier dato sobre los empleados almacenados.
 - Conocer a que departamento pertenece cada empleado.
 - Conocer cualquier dato sobre el departamento.
 - b. Análisis.
 - D.C.D., D.L.D.
 - c. Diseño.
 - D.F.D.
 - d. Programación.
 - e. Probar.
 - f. Implantación.
 - g. Explotación.
 - h. Mantenimiento.
2. Modelar la base de datos. Para ello haremos:
 - a. **Diseño Conceptual de Datos** utilizando un Diagrama o Modelo Entidad-Relación. Lo hacemos en papel y lo pasamos a la Herramienta CASE ERD Plus.
<https://erdplus.com/>
Aprendemos el concepto de entidad, atributo, relación, claves candidatas, clave primaria y clave alternativa. Tipo de correspondencia 1 a muchos. Y Cardinalidad máxima y mínima.

Modelo Entidad – Relación

1. Extraer información del enunciado detectando las entidades, los atributos, relaciones...
2. Dibujar las entidades con sus atributos.
3. Dibujamos las relaciones.
4. Detectar y dibujar el tipo de correspondencia.
 - a. 1 a m
 - b. m a m
 - c. 1 a 1 (1 a 0)



EJERCICIO 1

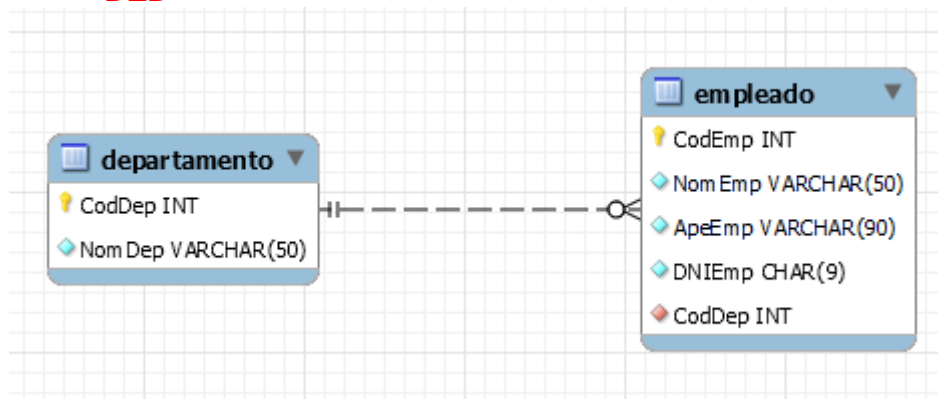
- b. **Diseño Lógico de Datos** utilizando un Diagrama de Estructura de datos (DED). Lo hacemos en papel y lo pasamos a la Herramienta CASE MySQL Workbench.

<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

Aprendemos lo que es una clave foránea FK (clave ajena o clave extranjera)

En un tipo de correspondencia 1 a muchos la FK se pone en la entidad donde va el mucho.

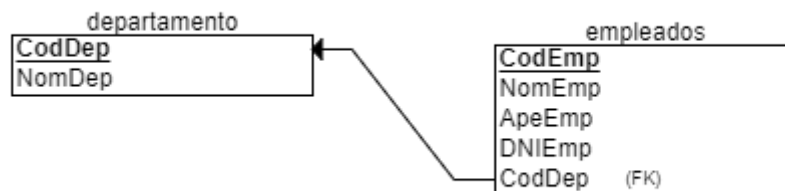
DED



En este apartado también vamos a poner el Diagrama Referencial que genera ERD Plus a partir del Modelo Entidad-Relación.

Recuerda que el Diseño Lógico de Datos es hacer el modelo relacional y para ello podemos hacer un DED o un Diagrama Referencial.

Diagrama Referencial



c. Diseño Físico de Datos.

Instalamos xampp. <https://www.apachefriends.org/download.html>.

Creamos la base de datos y las tablas en SQL.

```
CREATE DATABASE ejercicioUno
```

```
CREATE TABLE departamento
(
  CodDep INT NOT NULL,
  NomDep VARCHAR(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (CodDep)
);
```

```
CREATE TABLE empleados
(
  CodEmp INT NOT NULL,
  NomEmp VARCHAR(50) NOT NULL,
  ApeEmp VARCHAR(90) NOT NULL,
  DNIEmp CHAR(9) NOT NULL,
  CodDep INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (CodEmp),
  FOREIGN KEY (CodDep) REFERENCES departamento(CodDep)
);
```

1. Insertar datos desde phpmyadmin.

```
INSERT INTO departamento (CodDep, NomDep)
```

```
VALUES (1, 'R.R.H.H.'),
```

```
      (2, 'FACTURACIÓN');
```

```
INSERT INTO departamento (CodDep, NomDep)
```

```
VALUES (3, 'CONTABILIDAD')
```

```
INSERT INTO empleados (CodEmp, NomEmp, ApeEmp, DNIEmp,
CodDep)
```

```
VALUES (1, 'Guillermo', 'Díaz Gómez', '12345678A', 1),
```

```
      (2, 'Anabel', 'Sánchez Fernández', '12345678B', 1),
```

```
      (3, 'Paco', 'Cobo Sánchez', '12345678C', 2);
```

2. Realizar las siguientes consultas en SQL:

- Muestra todas las filas y todos los campos de las tablas:

```
SELECT *
FROM *
```
- Muestra algunos campos de las tablas: Obtener el nombre, apellidos y DNI de todos los empleados.
- Muestra la fecha actual
- Muestra todos los campos de la tabla EMPLEADOS para aquellas filas que cumplan la condición de que el código de empleado sea mayor que 1:
- Muestra todos los campos de la tabla EMPLEADOS para aquellas filas que cumplan la condición de que el código de empleado sea mayor que 1 que el empleado se llame Emp3.
Siempre que comparamos con algo diferente a un número hay que poner comillas simples.
- Muestra el nombre de los empleados, junto con el nombre del departamento en el que se encuentra:
- Muestra el nombre los departamentos, junto con el nombre de los empleados

EJERCICIO 1

que pertenecen a cada uno de ellos:

- Obtener nombre y apellidos de los empleados del departamento de RRHH.