

## Solución Actividad de aprendizaje 3-01

### Se trata de:

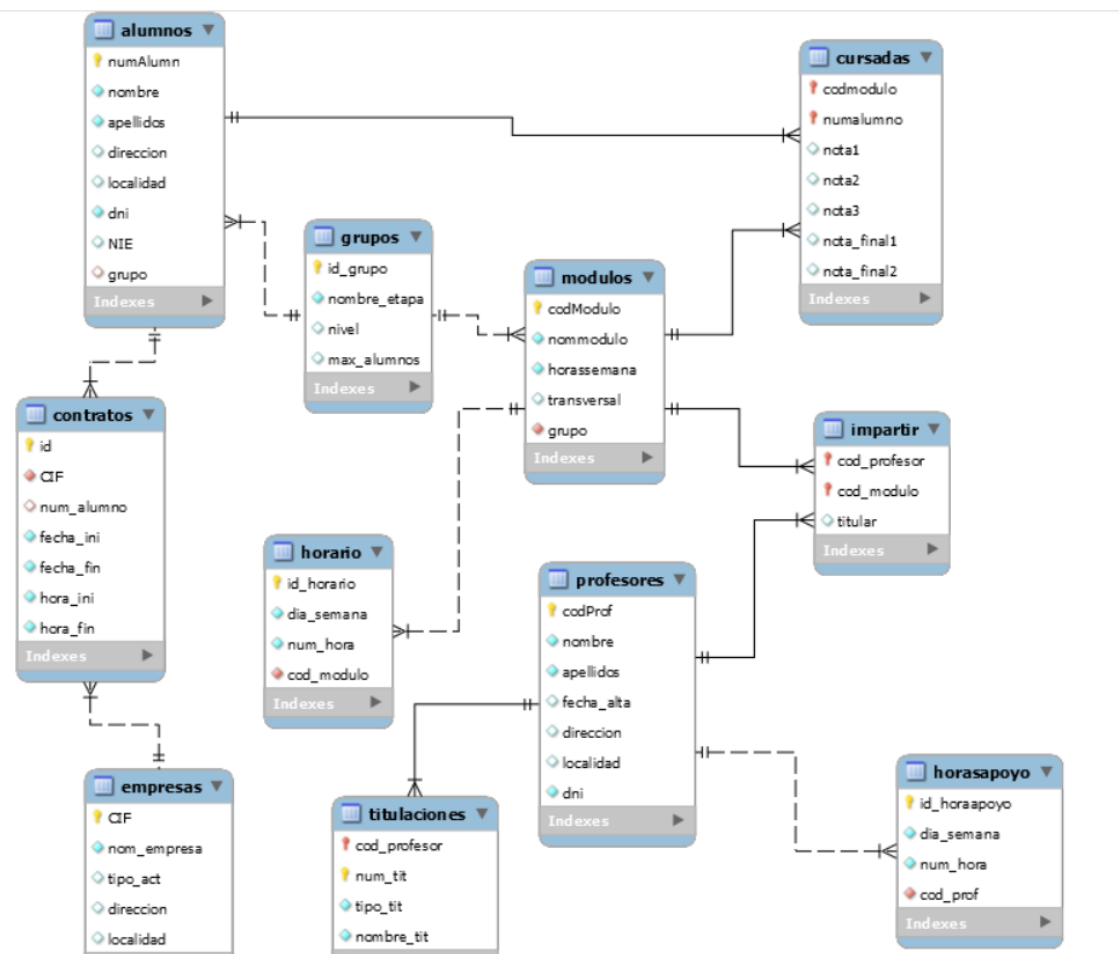
- Crear una base de datos CENTRO que administra información sobre la gestión académica de un centro de estudios de FP.

### Objetivos:

- Crear tablas.
- Establecer tipos de datos en las columnas de las tablas.
- Establecer modificadores en los tipos de datos.
- Establecer claves primarias.
- Establecer índices.
- Establecer claves ajenas.

### Procedimiento

Esta actividad debes realizarla en el cliente **mysql**. En esta actividad y la siguiente vamos a crear una base de datos que implementa el siguiente diseño lógico:



Este diagrama relacional corresponde a la siguiente descripción de funcionalidad:

- La tabla ALUMNOS contiene información sobre todos los alumnos actuales que hay en el centro.
- En la tabla MODULOS se tiene información de todos los módulos que se imparten en el centro. que un módulo sea transversal significa que tiene contenidos que se desarrollan en ciclos formativos de varias familias profesionales, por ejemplo, FOL lo sería. Cada módulo de cada ciclo tendrá una fila en la tabla módulos, aunque se llame igual. Por ejemplo, el módulo Bases de Datos tendría dos filas, una por su pertenencia a DAM y otro por su pertenencia a DAW.
- En la tabla GRUPOS, se tiene información sobre todos los grupos que hay en el centro. El nombre de la etapa es el nombre del ciclo formativo. El nivel es el curso de el ciclo formativo, 1 o 2 según sea primero o segundo.
- Para cada alumno se tiene el grupo en el que está matriculado. Si se modifica el código de un grupo se modificará este código en los alumnos que pertenezcan al grupo.
- En la tabla CURSADOS se tiene información sobre los módulos en los que está matriculado cada alumno.
- La tabla HORARIO contiene varias filas por cada módulo, en cada una de las cuales se indica el día de la semana y la hora del día en que se imparte. En las horas se indica si es la primera, la segunda, etc.
- La tabla PROFESORES contiene información sobre todos los profesores que imparten clase en el curso actual. De cada profesor se tienen las titulaciones que posee en la tabla TITULACIONES. En la tabla IMPARTIR se tiene información sobre los módulos que imparte cada profesor y en cada caso si es profesor de apoyo o titular. Cuando un profesor es de apoyo, se tiene en la tabla HORASAPOYO su horario para las horas de apoyo.
- La tabla EMPRESAS contiene información sobre todas las empresas con las que el centro tiene o ha tenido convenios para la realización de FCT. En la tabla CONTRATOS se tiene registrado en que empresas realizan los alumnos el módulo de FCT. En e diseño de esa tabla no se recoge la relación de calve ajena con respecto a la tabla ALUMNOS ni el ciclo formativo al que pertenece el módulo de FCT realizado por el alumno (en una siguiente actividad se solucionará esto).

Realiza una conexión el servidor MySQL mediante el programa **mysql** y realiza las siguientes tareas mediante las instrucciones SQL necesarias.

1.- Crea una nueva base de datos **CENTRO**.

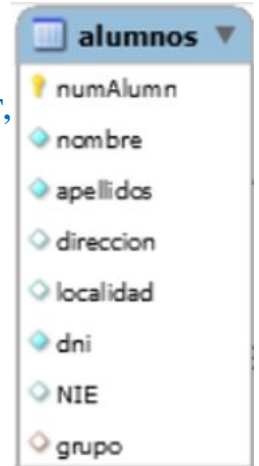
**CREATE DATABASE CENTRO;**

2.- Activa o abre la base de datos **CENTRO**.

### USE CENTRO;

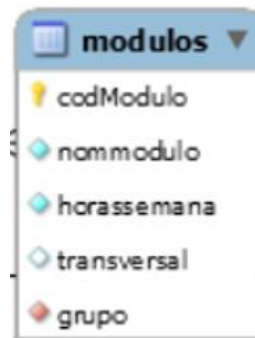
3.- Crea una tabla **ALUMNOS** con las columnas: **número de alumno** (entero ocupando tres cifras, sin signo, rellenado con ceros y autoincrementado), **nombre**, **apellidos**, **dirección**, **dni**. Establece restricciones: número de alumno es clave primaria; nombre, apellidos, dni son no nulos, y dni no admite valores repetidos. No añadas la columna que es clave ajena.

```
CREATE TABLE alumnos (  
  numalumn INT(3) UNSIGNED ZEROFILL NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  nombre VARCHAR(15) NOT NULL,  
  apellidos VARCHAR(25) NOT NULL,  
  direccion VARCHAR(40),  
  dni CHAR(9) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY(numalumn),  
  UNIQUE(dni));
```



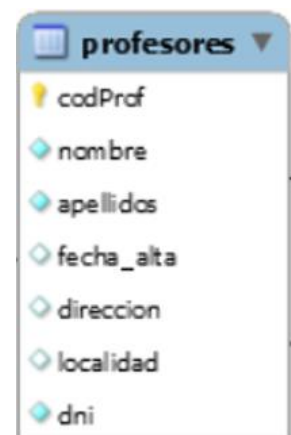
4.- Crea una nueva tabla llamada **MODULOS** con las columnas código de módulo (6 letras), nombre del módulo, horas semanales del módulo, y una columna que indique si es o no transversal el módulo y que toma el valor falso por defecto. Código del módulo es clave primaria. No añadas la columna que es clave ajena.

```
CREATE TABLE modulos (  
  codmodulo CHAR(6) not null,  
  nommodulo VARCHAR(80),  
  horassemana TINYINT NOT NULL,  
  transversal BOOLEAN DEFAULT false,  
  PRIMARY KEY(codmodulo));
```



5.- Crea una nueva tabla **PROFESORES** que contiene las columnas: código de profesor es un entero sin signo y autoincrementado, nombre, apellidos, fecha de alta, dni, dirección, localidad. Establece las restricciones que creas necesarias de acuerdo a lo representado en el diseño.

```
CREATE TABLE profesores (  
  codprof INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  nombre VARCHAR(15) NOT NULL,  
  apellidos VARCHAR(25) NOT NULL,  
  fecha_alta DATE,  
  direccion VARCHAR(40),  
  localidad VARCHAR(20),  
  dni CHAR(9) NOT NULL,
```



**PRIMARY KEY(codprof),  
UNIQUE(dni));**

6.- Crea una nueva tabla **EMPRESAS** que contiene el CIF, nombre de la empresa, tipo de actividad, dirección, localidad. CIF es clave primaria. Establece las restricciones que creas necesarias de acuerdo a lo representado en el diseño.

```
CREATE TABLE empresas (  
cif CHAR(9) NOT NULL,  
nom_empresa VARCHAR(40) NOT NULL,  
tipo_act VARCHAR(20),  
direccion VARCHAR(40),  
localidad VARCHAR(20),  
PRIMARY KEY(cif);
```

