



## Estructuras y Base de Datos

Prof.: Juan Capia

### Practica 5

Teniendo en cuenta las pautas de diseño del diagrama entidad relación vistas en clases, realizar los siguientes ejercicios utilizando una Herramientas CASE. (ejemplo Dia Software, Draw.io, etc.).

#### Ejercicio 1.

##### Proyectos de investigación

El departamento de Informática de la Universidad desea diseñar una base de datos para gestionar los profesores que participan en los proyectos de investigación.

De cada proyecto de investigación se desea almacenar un identificador único, nombre, presupuesto total, el programa de I+D que lo financia, fecha de inicio, fecha de finalización y una descripción.

En los proyectos de investigación trabajan profesores del departamento durante un periodo de tiempo, determinado por una fecha de inicio y una fecha de fin. Tenga en cuenta que un mismo profesor puede trabajar en el mismo proyecto en diferentes épocas.

De cada profesor se desea almacenar un identificador único, nombre, apellidos, despacho y teléfono.

Un profesor puede trabajar en varios proyectos a la vez y en un proyecto pueden trabajar varios profesores.

Los profesores del departamento pueden ser *doctores* o *no doctores*.

Un profesor *no doctor* debe ser supervisado por un profesor *doctor*. El tiempo de supervisión viene determinado por una fecha de inicio y una fecha de fin. Deberemos almacenar los profesores *doctores* que han supervisado a un profesor *no doctor* y durante qué periodos lo han sido.

De todos los profesores que trabajan en el proyecto hay uno que es el investigador principal, que será el encargado de coordinar el proyecto. Es necesario almacenar quién es el investigador principal de cada uno de los proyectos. Tenga en cuenta que el investigador principal no puede cambiar a lo largo de la vida del proyecto, siempre será el mismo.

El investigador principal de un proyecto tiene que ser un profesor *doctor*, en ningún caso podrá serlo un profesor *no doctor*.

Los profesores *doctores* y *no doctores* escriben publicaciones. Una publicación consta de un código único y un título. Y una publicación puede ser de dos tipos, puede ser una publicación en una revista o en un congreso.

Si la publicación es en una revista además del código único y el título vamos a almacenar el volumen, el número, la página de inicio y la página de fin.

Si la publicación es en un congreso además del código único y el título vamos a almacenar el tipo de congreso, ciudad, país, fecha de inicio, fecha de fin y editorial.