

Laboratorio 01 - Modelando una base de datos 🤖

En las siguientes preguntas se describen situaciones en las cuales sería útil una base de datos que organice la información proporcionada. Se le pide identificar las entidades a crear, sus atributos correspondientes con sus dominios, las relaciones entre las entidades y, además, especificar todas las llaves necesarias. No debe crear el diagrama E/R, ya que esto aún no se ha visto. Su respuesta debe contener solo la información aquí pedida, otros atributos no son permitidos. La entrega debe ser idealmente en LaTeX u otro formato digital, pero **no** escrito a mano.

P1. 40 PUNTOS Una universidad necesita a alguien para organizar la información de profesores, departamentos, proyectos y estudiantes de postgrado. Se le pide a usted que modele una base de datos considerando lo siguiente:

- Un/a profesor/a se identifica a partir de su RUT. Cuenta también con un nombre, una edad, un rango y una especialidad de investigación.
- Un proyecto se identifica a partir de su número de proyecto. Cuenta también con un nombre de patrocinador ejecutivo, una fecha de inicio, una fecha de finalización y un presupuesto.
- Un/a estudiante de postgrado se identifica a partir de su RUT. Cuenta también con un nombre, una edad y grado académico (magíster o doctorado).
- Cada proyecto es administrado por un profesor.
- En cada proyecto trabajan uno o más profesores.
- Los profesores pueden administrar y/o trabajar en múltiples proyectos.
- En cada proyecto trabajan uno o más estudiantes de postgrado.
- Cuando un estudiante de postgrado trabaja en un proyecto, un profesor debe supervisar su trabajo. Los estudiantes de postgrado pueden trabajar en múltiples proyectos, en cuyo caso tendrán (probablemente) un supervisor distinto para cada uno.
- Un departamento se identifica a partir de un número de departamento. Cuenta también con un nombre y una oficina principal.
- Un departamento posee un/a profesor/a (conocido/a como el/la coordinador/a) que maneja el departamento.
- Los profesores trabajan en uno o más departamentos y, por cada departamento en el que trabajan, una determinada cantidad de horas semanales se asocia con su trabajo.
- Los estudiantes de postgrado poseen un departamento de especialidad en el cual desarrollan su grado académico.

- Cada estudiante de postgrado posee un tutor, otro estudiante de postgrado más antiguo que le aconseja sobre el grado académico. Un estudiante puede ser tutor de 0 o más estudiantes de postgrado.
- P2.** 20 PUNTOS Una empresa que realiza análisis cinematográfico le solicita una base de datos para registrar información relativa a la industria respectiva. Se le pide a usted que modele una base de datos considerando lo siguiente:
- Un actor/actriz se identifica a partir de un nombre y un fecha de nacimiento. Cuenta también con una edad.
 - Un director se identifica a partir de un nombre y una fecha de nacimiento. Cuenta también con una edad.
 - Una productora se identifica por un nombre y una dirección.
 - Una película se identifica a partir de un título y un año de estreno. Cuenta también con una duración en minutos, con una productora, un resumen de la trama y está clasificada según uno o más géneros (terror, acción, drama, etc.).
 - Un actor/actriz aparece en una o más películas, además, cada actor/actriz tiene un solo papel en una película en particular.
 - Cada película tiene uno o más directores, y uno o más actores.
 - Cada director dirige una o más películas. Es posible que un director también actúe en una película (incluyendo alguna que él o ella también haya dirigido).
 - Una productora produce una o más películas.