

## Guía 3 - Diseño de una base de datos

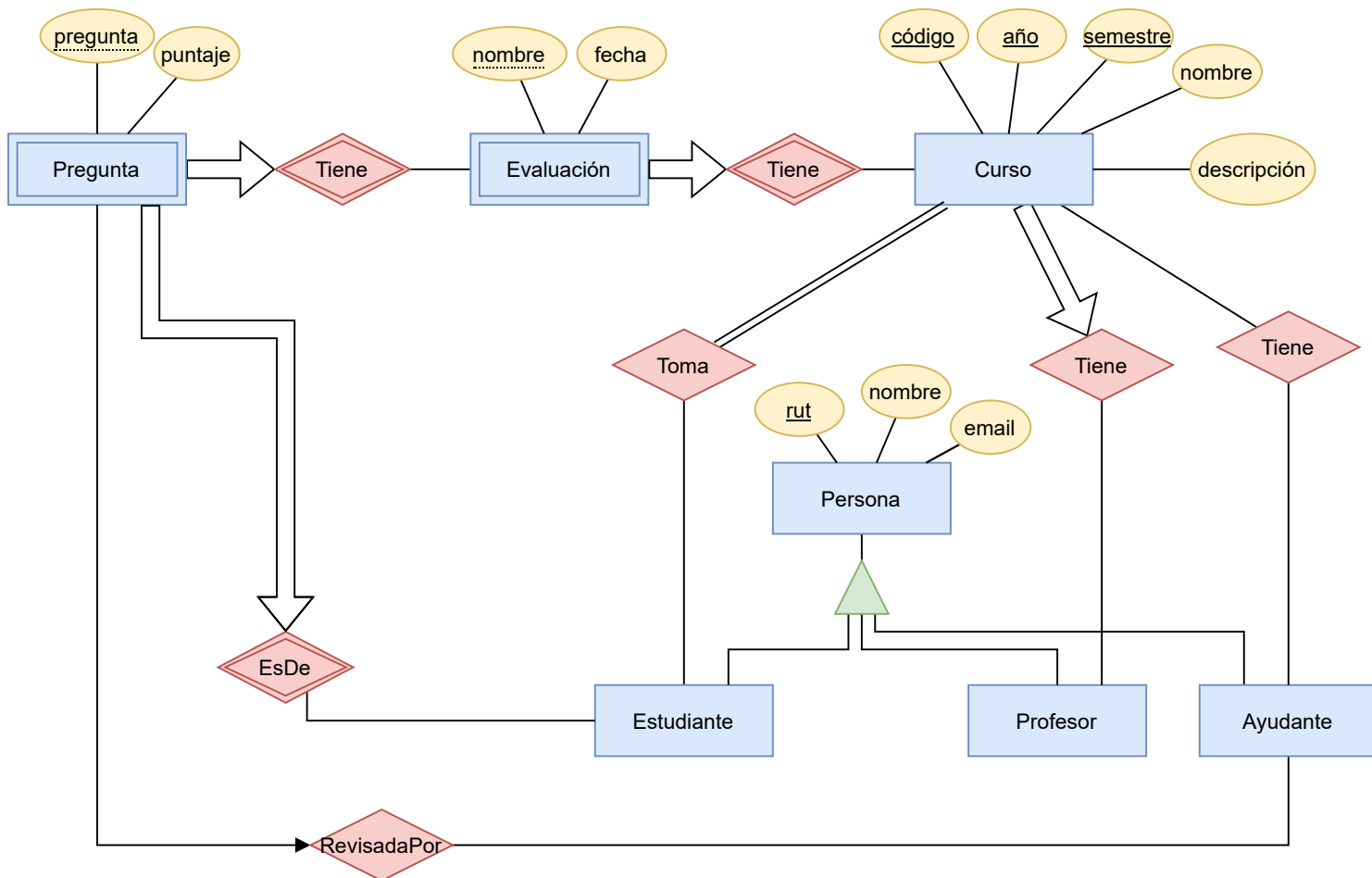
Profesores: Andrés Cádiz  
Raimundo Herrera  
Matías Toro

Se le pide construir una base de datos para la aplicación DCCanvas, para la cual le han encargado realizar primero un modelo Entidad/Relación (E/R). A continuación se presentan los requerimientos de DCCanvas; se le recomienda leerlos por completo antes de comenzar a realizar el diagrama E/R. Su diagrama debe contener sólo la información aquí pedida; otros atributos no son permitidos. Debe modelar las restricciones de multiplicidad; sin información particular, se puede asumir que la multiplicidad es cero-o-más.

**P1.** Su diagrama E/R debe capturar lo siguiente:

- El objetivo general de DCCanvas es guardar la información de notas por pregunta de alumnos en los distintos cursos y sus evaluaciones.
- Cada curso tiene un código, el año y el semestre en que se dicta, un nombre y una descripción. Un curso se diferencia de otro por el código, el año, y el semestre.
- Los alumnos tienen un rut único, un nombre y un email.
- Un alumno puede tomar 0 o más cursos.
- Un curso tiene al menos 1 alumno.
- Un curso tiene asociado siempre un único profesor. Un profesor tiene un rut único, un nombre y un email.
- Un curso puede también tener ayudantes. Un ayudante tiene un rut único, un nombre y un email.
- Un curso tiene evaluaciones, y una evaluación se distingue de otra por el nombre de esta y el curso al cual esta asociada. Una evaluación también registra la fecha de ésta.
- Se requiere registrar las notas que tuvieron los alumnos en cada pregunta de una evaluación. La nota se registra como un puntaje (número). Cada nota se distingue de otra por el nombre de la pregunta, y la evaluación y el alumno a la que está asociada.
- Una nota puede ser revisada por a lo más 1 ayudante.

**P2.** Transforme su diagrama E/R (de la P1) en un modelo relacional. No es necesario describir los tipos, pero es necesario indicar las llaves primarias y las llaves foráneas. En caso de haber varias opciones posibles, debe explicar su elección.



**Curso**(código, año, semestre, nombre, descripción, **Profesor.id**)

**Persona**(rut, nombre, email)

**Estudiante**(**Persona.rut**)

**Profesor**(**Persona.rut**)

**Ayudante**(**Persona.rut**)

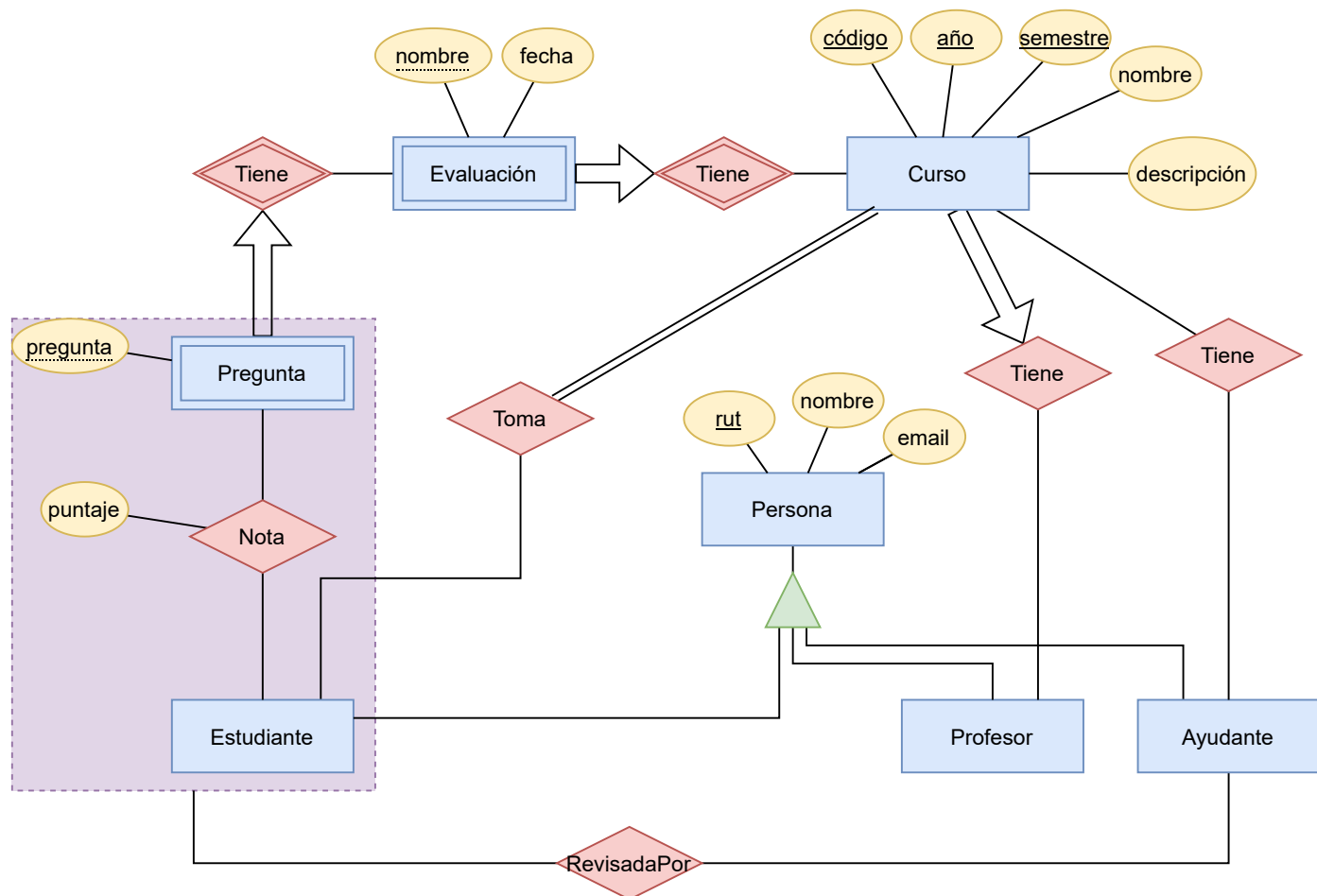
**CursoEstudiante**(**Curso.código**, **Curso.año**, **Curso.semestre**, **Estudiante.rut**)

**CursoAyudante**(**Curso.código**, **Curso.año**, **Curso.semestre**, **Ayudante.rut**)

**Evaluación**(**Curso.código**, **Curso.año**, **Curso.semestre**, nombre, fecha)

**Nota**(**Evaluación.código**, **Evaluación.año**, **Evaluación.semestre**, **Evaluación.nombre**, pregunta, **Estudiante.rut**, puntaje)

**NotaAyudante**(**Nota.código**, **Nota.año**, **Nota.semestre**, **Nota.nombre**, **Nota.pregunta**, **Nota.rut**, **Ayudante.rut**)



**Curso**(código, año, semestre, nombre, descripción, **Profesor.id**)

**Persona**(rut, nombre, email)

**Estudiante**(**Persona.rut**)

**Profesor**(**Persona.rut**)

**Ayudante**(**Persona.rut**)

**CursoEstudiante**(**Curso.código**, **Curso.año**, **Curso.semestre**, **Estudiante.rut**)

**CursoAyudante**(**Curso.código**, **Curso.año**, **Curso.semestre**, **Ayudante.rut**)

**Evaluación**(**Curso.código**, **Curso.año**, **Curso.semestre**, nombre, fecha)

**Pregunta**(**Evaluación.código**, **Evaluación.año**, **Evaluación.semestre**, **Evaluación.nombre**, pregunta)

**Nota**(**Pregunta.código**, **Pregunta.año**, **Pregunta.semestre**, **Pregunta.nombre**, **Pregunta.pregunta**, **Estudiante.rut**, puntaje)

**NotaAyudante**(**Nota.código**, **Nota.año**, **Nota.semestre**, **Nota.nombre**, **Nota.pregunta**, **Nota.rut**, **Ayudante.rut**)