

### 3. Diseño lógico

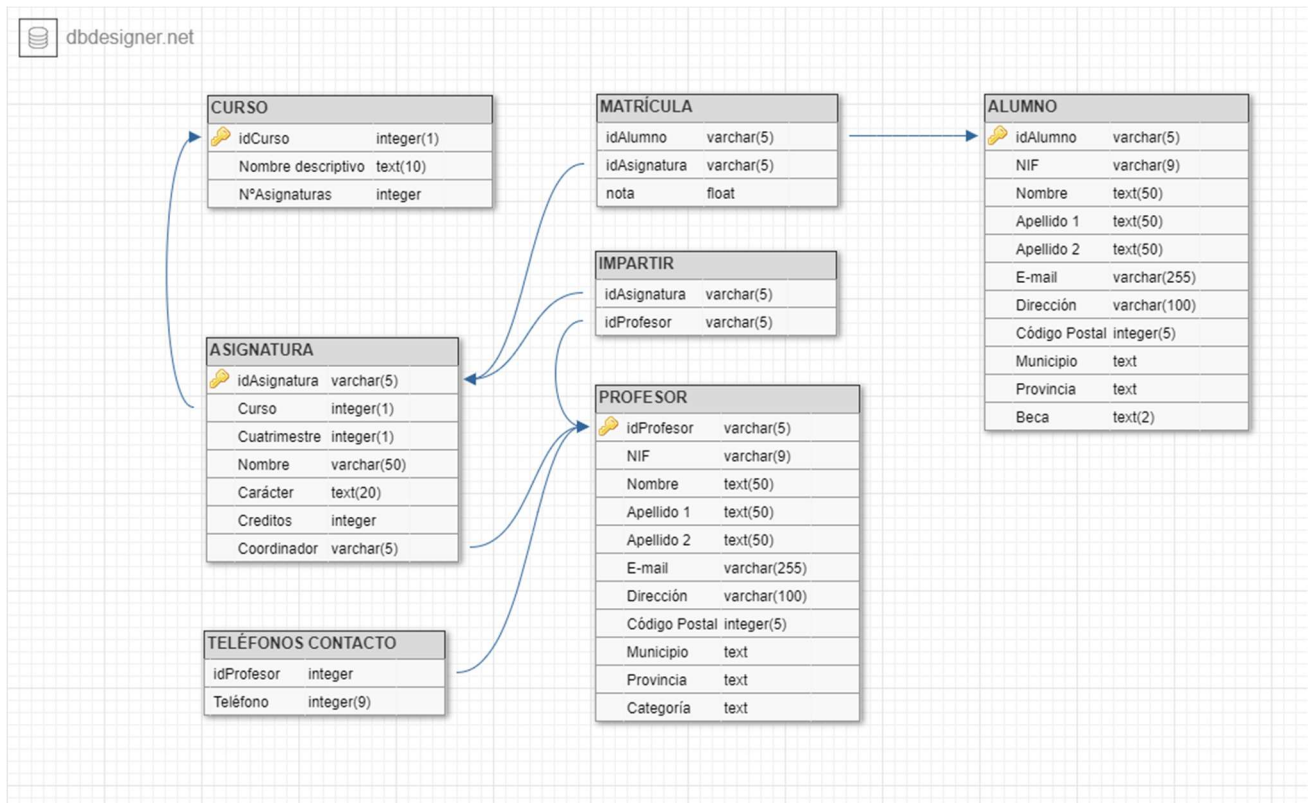


Ilustración 1. Modelo relacional con dbdesigner.net

Rescato la ilustración 2 para la explicación:

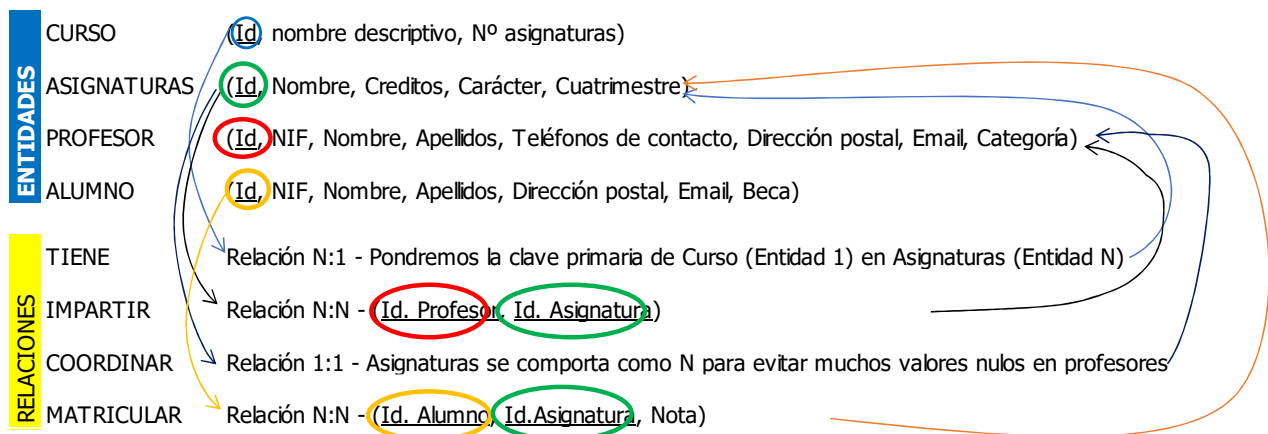


Ilustración 2. Tabla de entidades y relaciones

Hemos creado una tabla por entidad con sus atributos como columnas. El único atributo con tabla propia es "teléfono de contacto" de profesor al ser un atributo multivalorado. En ella encontraremos el idProfesor y cada uno de sus número de contacto como un registro.

Las relaciones que se establecen en este modelo son:

- **Tiene:** Relaciona la entidad curso y asignatura. Al ser una relación de N asignaturas en 1 curso, añadiremos una columna nueva en asignaturas que contendrá la clave foránea idCurso. De esta manera relacionaremos las dos tablas.
- **Impartir:** Relaciona profesor y asignatura. Al ser una relación varios a varios, crearemos una nueva tabla que contenga idProfesor e idAsignatura. De esta manera conectamos las dos entidades.
- **Coordinar:** Relaciona profesor y asignatura con una relación 1:1. Dado que no todos los profesores son coordinadores, para evitar valores nulos, trataremos asignaturas como entidad N de la relación y le añadiremos la columna "coordinador" con idProfesor del coordinador como clave foránea.
- **Matricular:** Relaciona alumno y asignatura. Además, cuenta con el atributo nota que ha sacado el alumno en la asignatura matriculada. Como se establece una relación varios a varios crearemos una tabla con idAlumno, idAsignatura y nota que relacione ambas entidades.