

Módulo 1. Fundamentos en administración de bases de datos

19/10/2024

Hernandez Vazquez Jaime

[1.1.2.1] Ejemplos de Modelado

Generar el modelo Entidad Relación (ER) de los siguientes casos, haciendo uso de alguna herramienta de modelado: Dia, Microsoft Visio, Draw.io

1. Biblioteca

La biblioteca de la Facultad de Ingeniería necesita llevar el control de su préstamo de libros. Tome en cuenta las siguientes consideraciones:

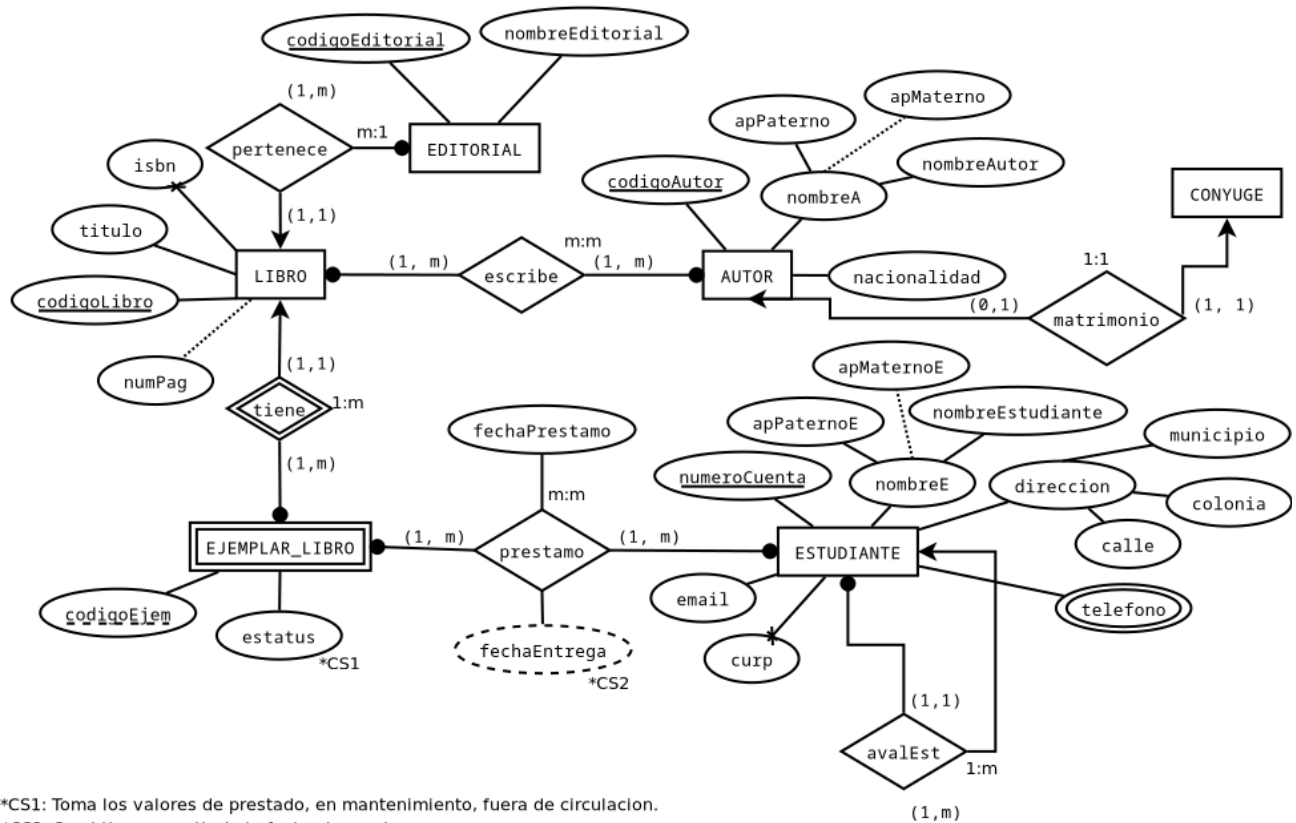
De cada libro se guarda su código, título, ISBN, editorial, número de páginas (opcionalmente) y autor. De un libro se tienen varios ejemplares. Cada ejemplar tiene un código de ejemplar y un estatus que indica si el libro está prestado, en mantenimiento o fuera de circulación.

Cada autor tiene un código, nombre y nacionalidad. Un autor puede escribir varios libros, y un libro puede ser escrito por varios autores.

De cada estudiante se guarda número de cuenta, curp, nombre, dirección, email y teléfonos. Cada estudiante puede solicitar en préstamo un ejemplar de un libro. De cada préstamo interesa guardar la fecha de préstamo y la fecha límite de entrega.

Cada editorial se encuentra identificada con un código de editorial y su nombre.

BIBLIOTECA



2. Administración de estudiantes

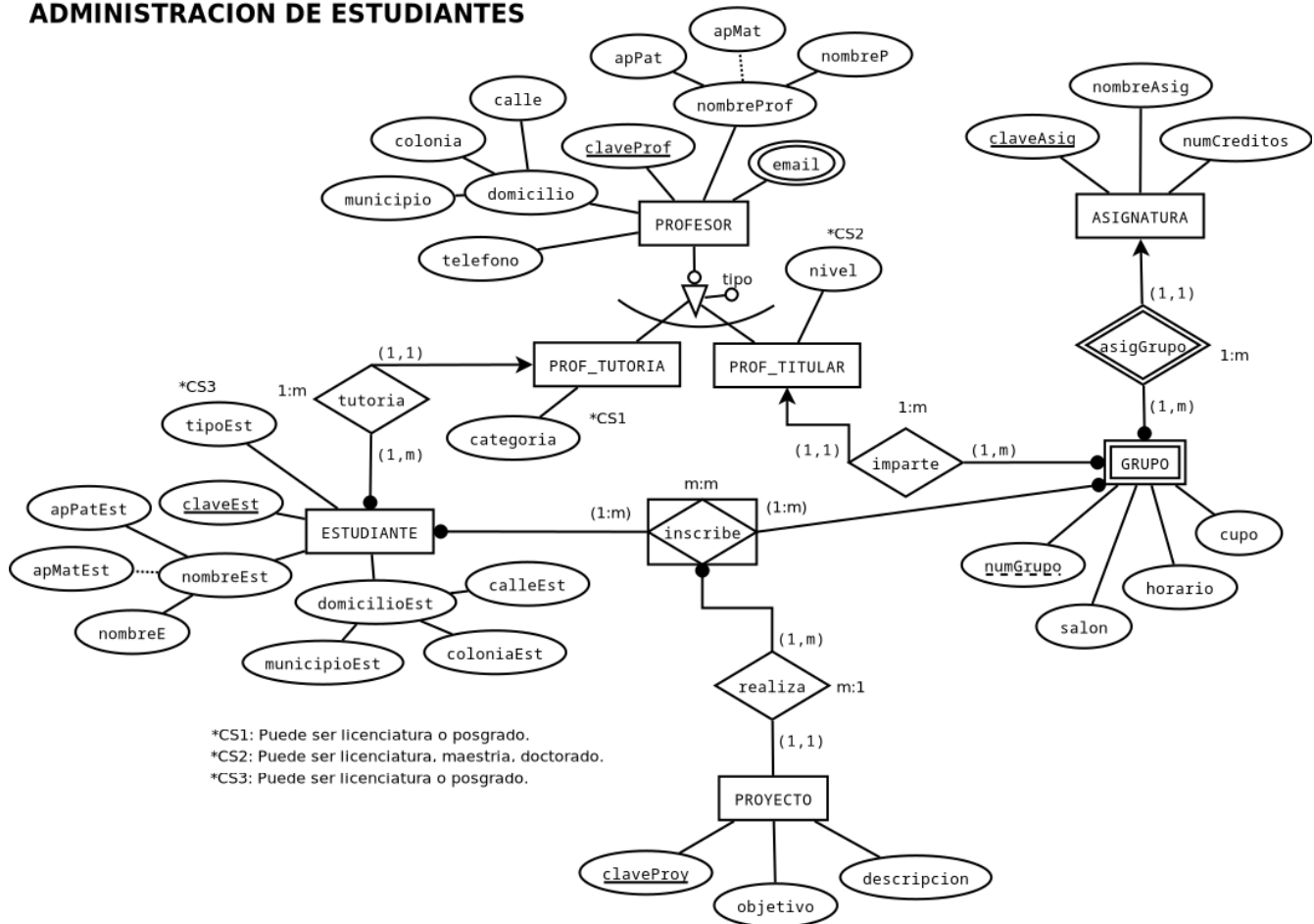
Una escuela requiere guardar información sobre la administración de sus estudiantes y asignaturas que imparte. Existen profesores titulares que son los que atienden grupos y profesores de tutoría que sólo dan asesoría; pueden ser titulares o de tutoría no ambos. Del profesor es importante tener su email (que pueden ser varios), clave, nombre, teléfono y dirección. Los profesores titulares tienen asignado un nivel que indica su grado de estudios y los profesores tutores tienen asignada una categoría que indica si atienden a estudiantes de licenciatura o posgrado.

Se tienen varias asignaturas, las cuales, tienen asociados varios grupos. Todo grupo tiene asignado un profesor titular quien a su vez puede estar asignado a varios grupos.

Cada estudiante tiene asignado un único tutor y el tutor lo es de varios estudiantes. Los estudiantes están inscritos en un grupo en varias asignaturas. Los datos que se manejan son: de las asignaturas su clave, nombre y número de créditos; de los alumnos su clave, nombre y dirección; del grupo número de grupo, los grupos se repiten entre asignaturas salón, horario y cupo.

Cada estudiante inscrito en un grupo realiza un proyecto. Los proyectos se registran con una clave, objetivo y descripción. Cada proyecto puede ser realizado por varios estudiantes en un grupo.

ADMINISTRACION DE ESTUDIANTES



Conclusiones

Los Modelos Entidad Relación son de suma importancia para el diseño de las bases de datos, ya que permiten plasmar la estructura y relaciones de objetos en un diagrama de alto nivel, a partir del análisis y la recopilación de información y requerimientos. Es necesario que estos esquemas cumplan con algunas propiedades para que a su vez este modelo ayudará a la posterior implementación efectiva de las estructuras de datos analizadas.