

Otros ejercicios resueltos

Sitio: [FRANCISCO DE GOYA](#)
Curso: Bases de Datos Pendientes
Libro: Otros ejercicios resueltos

Imprimido por: Lucía Hernández Montero
Día: lunes, 24 de octubre de 2022, 09:34

Tabla de contenidos

1. Matrimonios

1.1. Solución

2. Canciones

2.1. Solución

3. Hormiguero

3.1. Solución

4. Astros

4.1. Solución

5. Biblioteca

5.1. Solución

6. Empresa de alquiler de CDs

6.1. Solución

7. IES de FP

7.1. Solución

8. Editorial

8.1. Solución

9. Empresa

9.1. Solución

10. Aula Virtual

10.1. Solución

11. Proveedores de equipos informáticos

11.1. Solución

12. Pubs de Madrid

12.1. Solución

13. Control D&D

13.1. Solución

14. Control IKEA

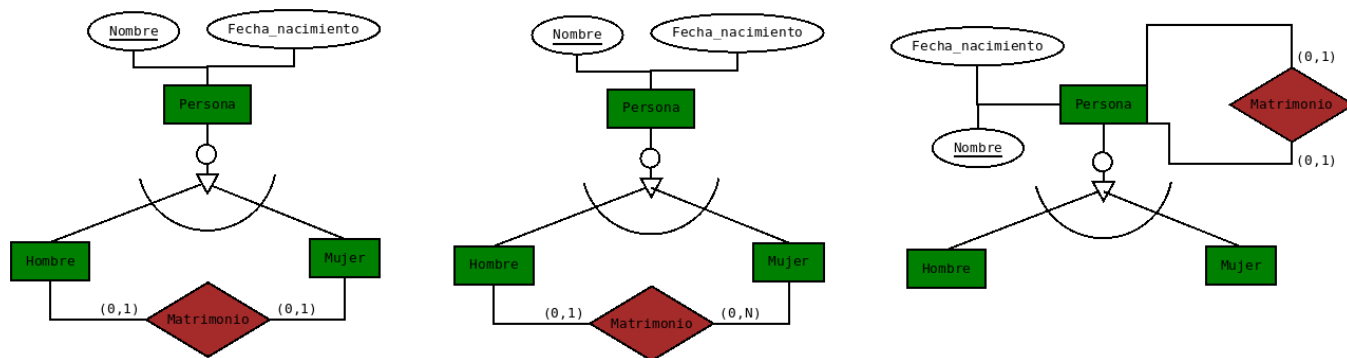
14.1. Solución

1. Matrimonios

Es un triple ejercicio. Las personas, sean hombres o mujeres, tienen un nombre y una fecha de nacimiento. Representar de tres formas diferentes los matrimonios que pueden encontrarse:

1. Matrimonio civil vigente en España.
2. Matrimonio según países mayoritariamente islámicos.
3. Matrimonio en España anterior al actual, por ejemplo en 1990.

1.1. Solución



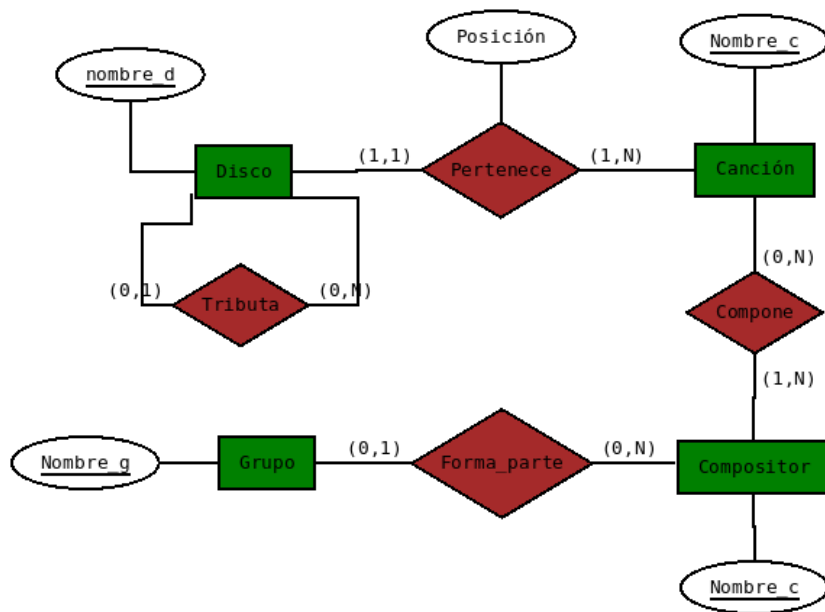
De izquierda a derecha:

- Matrimonio civil anterior al actual en España.
- Matrimonio islámico.
- Matrimonio civil vigente en España.

2. Canciones

Dibujar un E/R que guarde canciones con su nombre y duración, quién (o quienes) las ha compuesto, a qué disco pertenecen y en qué posición del disco están. Cada disco puede ser tributo de otro disco o de ninguno, mientras que uno puede ser tributado por muchos. De los compositores sabremos su nombre y si pertenecen o no a un grupo, sabiendo que en el caso de pertenecer, solo es a un grupo.

2.1. Solución



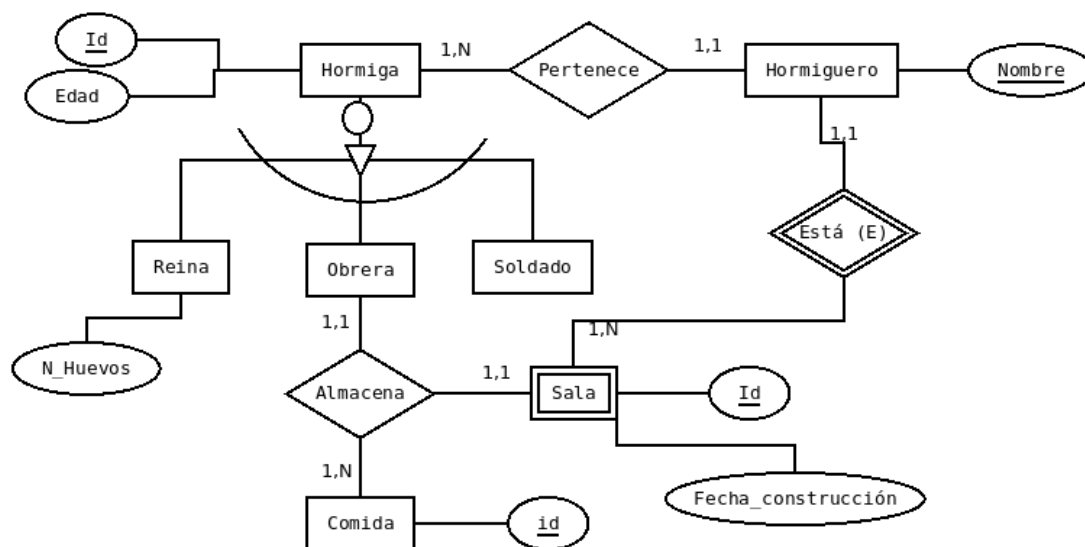
Podemos suponer que en un grupo puede no haber compositores o haber muchos. También es posible guardar un compositor que aún no ha creado canciones, pero puede hacerlo posteriormente.

3. Hormiguero

Se quiere guardar la información de un simulador de hormigueros. Cada hormiguero tiene un nombre y tiene unas hormigas que lo habitan y estas pueden ser de tres tipos: reina, soldado y obrera. Cada hormiga tiene un identificador y una edad.

De las reinas almacenamos también el número de huevos que ha puesto. Cada hormiguero tiene unas salas con un identificador y una fecha de construcción. Las obreras traen comida y la dejan en una sala. De la comida almacenamos su nombre y el tipo de comida que es. Cada comida es traída por una sola hormiga.

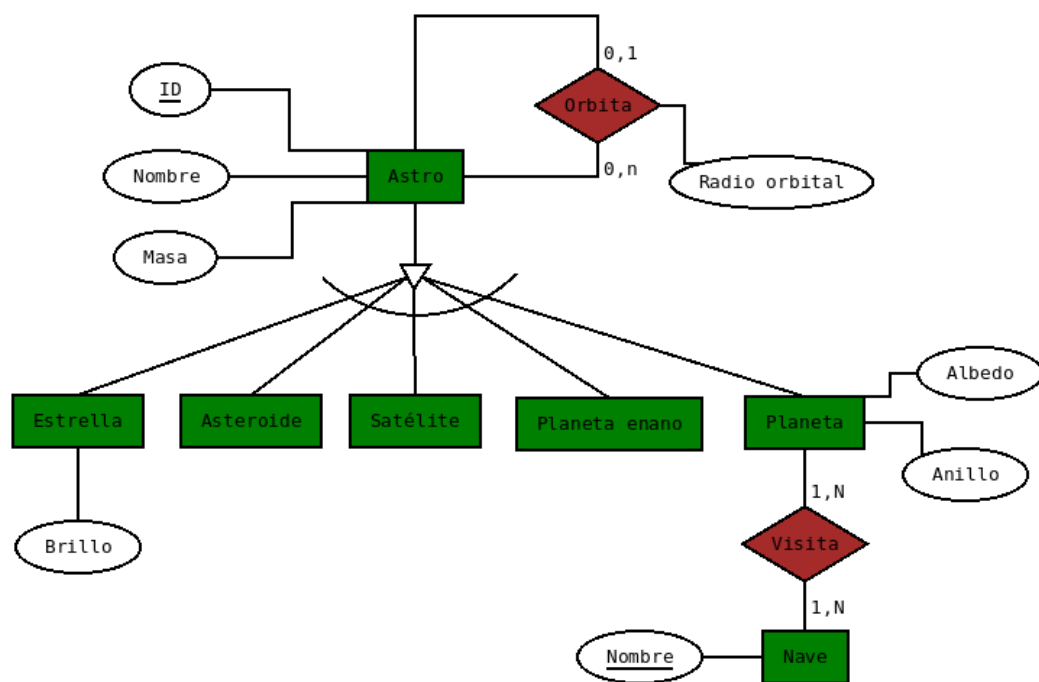
3.1. Solución



4. Astros

Se requiere una base de datos para catalogar todos los astros que se van observando. Todos los astros tienen un identificador alfanumérico, así como nombre y masa. Los astros pueden orbitar alrededor de otro astro y en tal caso se debe saber el radio orbital. Los astros pueden ser de cinco tipos: estrella, planeta, planeta enano, asteroide o satélite. De las estrellas se sabe su brillo. De los planetas el albedo y si tiene anillos. Además, las misiones de exploración pueden enviar naves para visitar los planetas. Estas naves tendrán nombre y pueden visitar uno o más planetas.

4.1. Solución

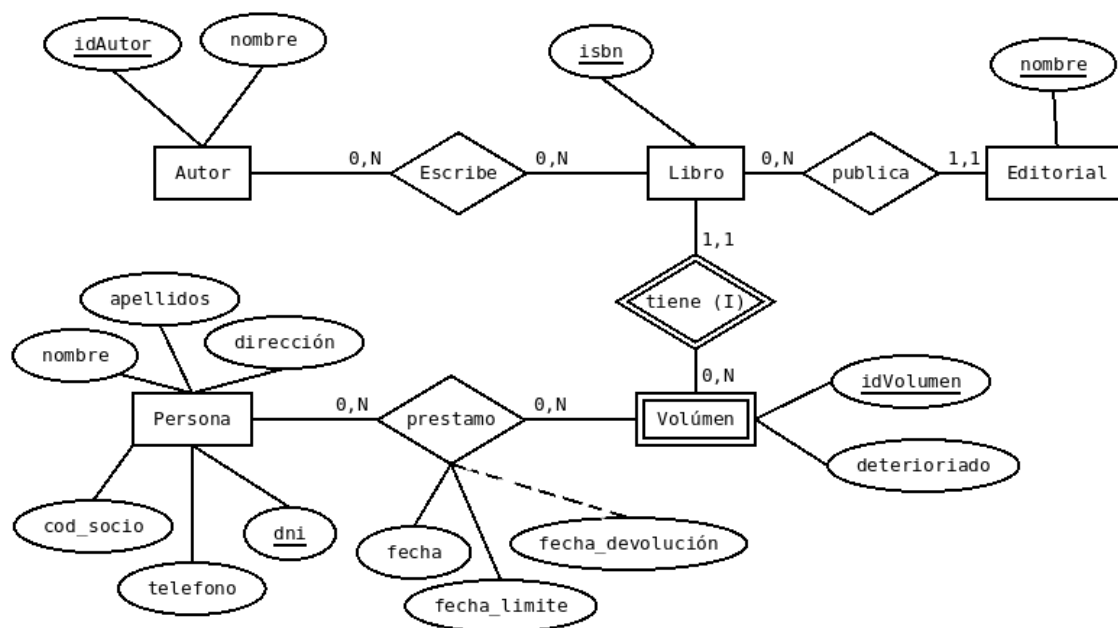


5. Biblioteca

Se requiere una base de datos para una biblioteca donde:

- Se dispone de una serie de títulos de libros de los cuáles se tiene físicamente varios volúmenes (ejemplares físicos). Un libro tendrá un código ISBN y se sabrá el nombre de su editorial, que solo es una para cada libro.
- Cada volumen estará identificado por un identificador, que incluye el ISBN del libro. También si está deteriorado o no.
- De los autores se sabe su identificador y su nombre. Pueden colaborar entre varios para escribir un libro.
- Una persona, de la cual sabremos nombre, apellidos, dirección, teléfono, dni y código de socio, podrá realizar diferentes préstamos.
- Cuando un cliente realiza un préstamo, se anotará la fecha de préstamo y la fecha límite de devolución. Cuando lo devuelva se anotará también dicha fecha.

5.1. Solución



6. Empresa de alquiler de CDs

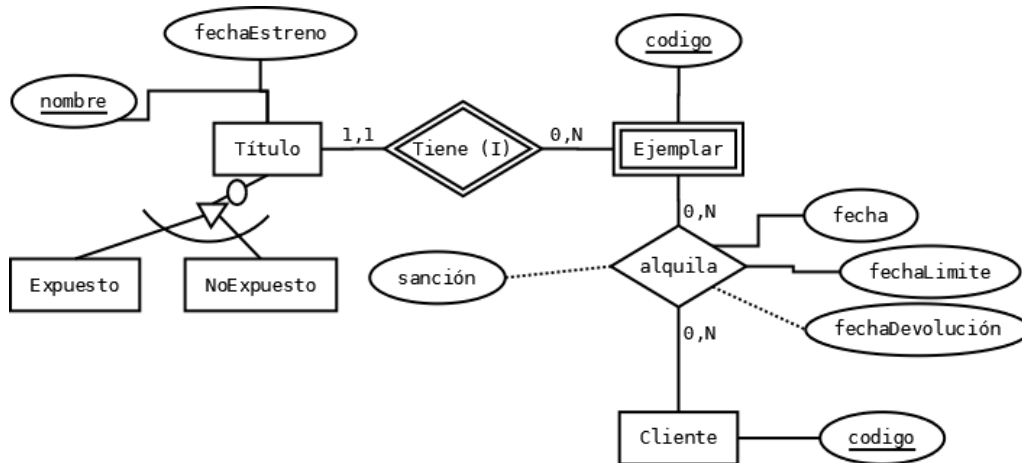
Sea una empresa dedicada al alquiler de CD-ROMs de audio. Dicha empresa tiene un local de atención al público donde están expuestas las carátulas de los CDs más demandados y las últimas novedades, aunque también existen listados en papel de todos los títulos que se podrían alquilar.

Cuando un cliente solicita un título, se comprueban si hay ejemplares libres y si no hay problemas por ejemplares no devueltos se realiza el alquiler, quedando constancia de la fecha de alquiler y la fecha máxima de entrega; de forma que cuando el cliente devuelva el ejemplar se podrá comprobar si se le tiene que imponer una sanción.

Cada cliente puede solicitar una relación de los CDs que ha alquilado previamente.

Cada ejemplar de cada título debe quedar plenamente identificado (incluyendo la información necesaria para su rápida localización física).

6.1. Solución



También es posible tener dos versiones diferentes para Expuesto/No expuesto en lugar de hacer una especialización:

- Indicando un atributo llamado expuesto en Título.
- Suponiendo que hay expositores, crearíamos una entidad llamada Expositor, y una relación entre expositor y Título, que podría ser en tiempo real (0,1) - (0,1) o con posibilidad de histórico (0,1) - (0,N)

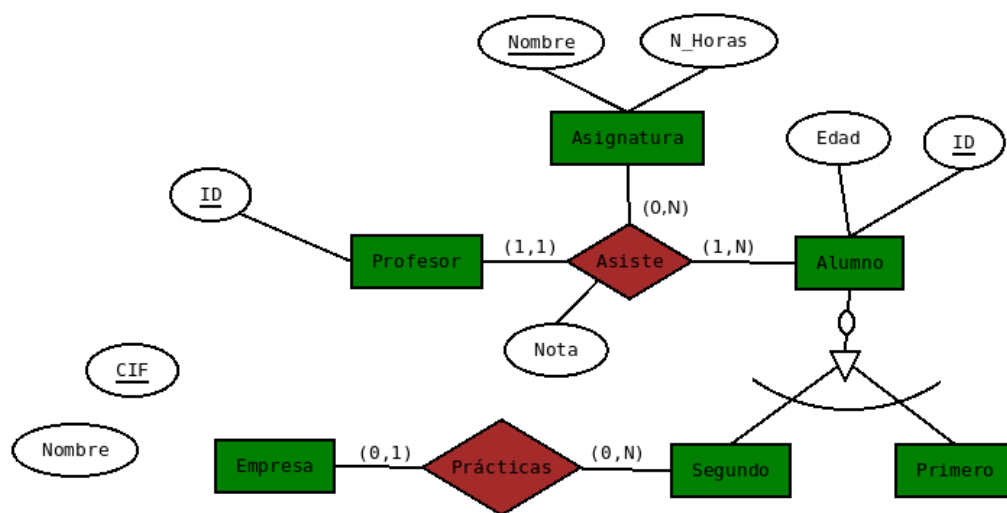
También hay más opciones respecto a sanción, en vez de un atributo en alquila:

- Si la sanción puede ser monetaria o por días, habría dos atributos, uno por cada tipo.
- Se podría crear una entidad Sanción:
 - La entidad Sanción es de tipos de sanciones. En este caso es el Cliente el que tiene sanciones, (0,N) - (0,N) ya que un tipo de sanción lo puede tener varios clientes.
 - La entidad sanción son sanciones concretas. En este caso la correspondencia sería (0,N) - (1,1).

7. IES de FP

Tenemos un IES de FP y queremos almacenar información de su funcionamiento. Hay alumnos, con `id_alumno` y `edad`, que pueden ser de primer curso y de segundo curso. También hay asignaturas con su nombre y número de horas anuales. Y se almacena también los profesores, con un `id_profesor`. Los alumnos asisten a las asignaturas que imparte cada profesor. Además, los alumnos que son de segundo puede que vayan a prácticas en empresas. Varios alumnos pueden ir a la misma empresa, pero cada alumno solo irá a una empresa en caso de ir a alguna (si aprueba todo). De las empresas almacenamos su CIF y su nombre.

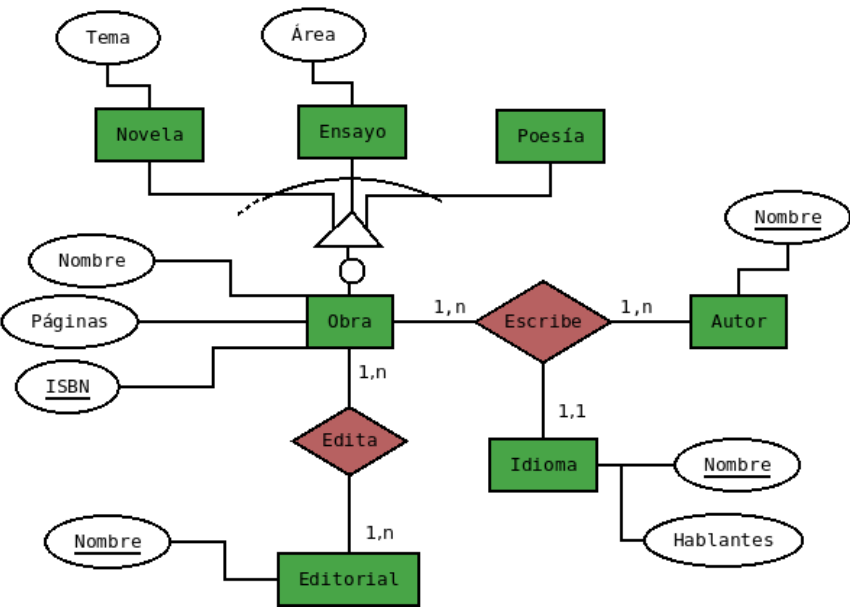
7.1. Solución



8. Editorial

Se requiere una base de datos de las diferentes obras que se publican y sus idiomas originales. Cada obra puede ser ensayo, novela y poesía. Las novelas tendrán un tema y los ensayos un área de conocimiento. De toda obra se sabe su nombre, el número de páginas y el código ISBN. Una obra es escrita por uno o varios autores en un idioma. Además, una obra es editada por una editorial, pero posteriormente puede vender los derechos a otra editorial, por lo que se pueden encontrar ejemplares de la misma obra de diferentes editoriales. Será necesario saber la lista de editoriales almacenadas identificadas por su nombre. De cada idioma, además del nombre, se ha de almacenar el número de hablantes.

8.1. Solución

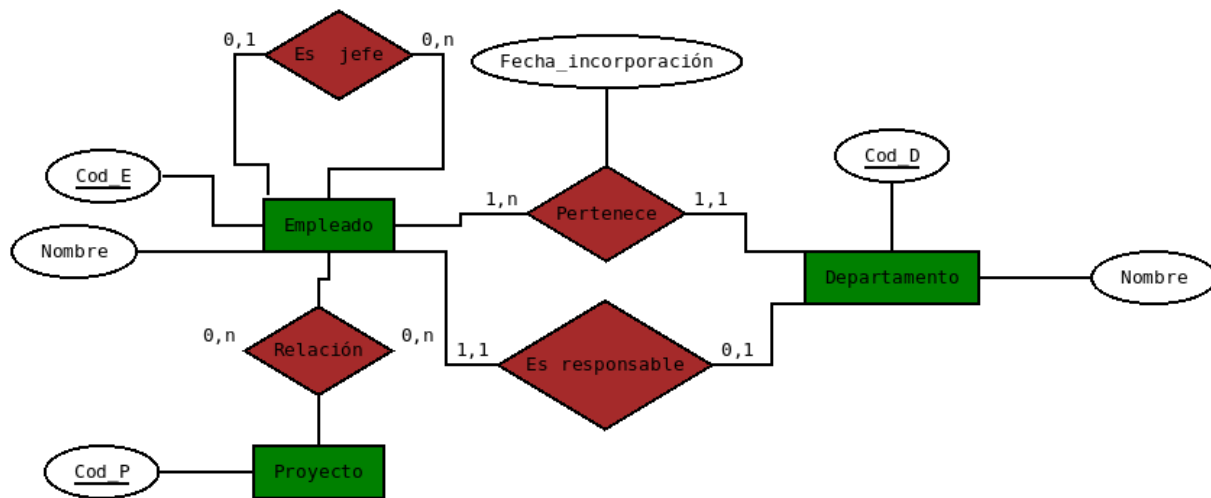


9. Empresa

Se requiere una base de datos de una empresa. Se almacenarán los empleados con su código de empleado y nombre. Cada empleado puede trabajar en varios proyectos junto a otros empleados. Cada empleado tiene un jefe que es un empleado a su vez, y cada jefe puede tener muchos empleados a su cargo. Los empleados trabajan en un departamento con otros empleados, y uno de ellos es el responsable del departamento. De cada departamento sabremos su código y nombre. También se quiere saber la antigüedad de un empleado en su departamento.

9.1. Solución

Esta solución sigue el enunciado pero tiene un problema y es que un empleado E1 puede ser jefe de un empleado E2, y a su vez el empleado E2 ser responsable del departamento D1 en el que también está E1. Siendo así E1 es jefe de E2, pero E2 es responsable de E1 en el departamento D1.



10. Aula Virtual

Un aula virtual tiene usuarios, con ID, nombre, login, contraseña y rol.

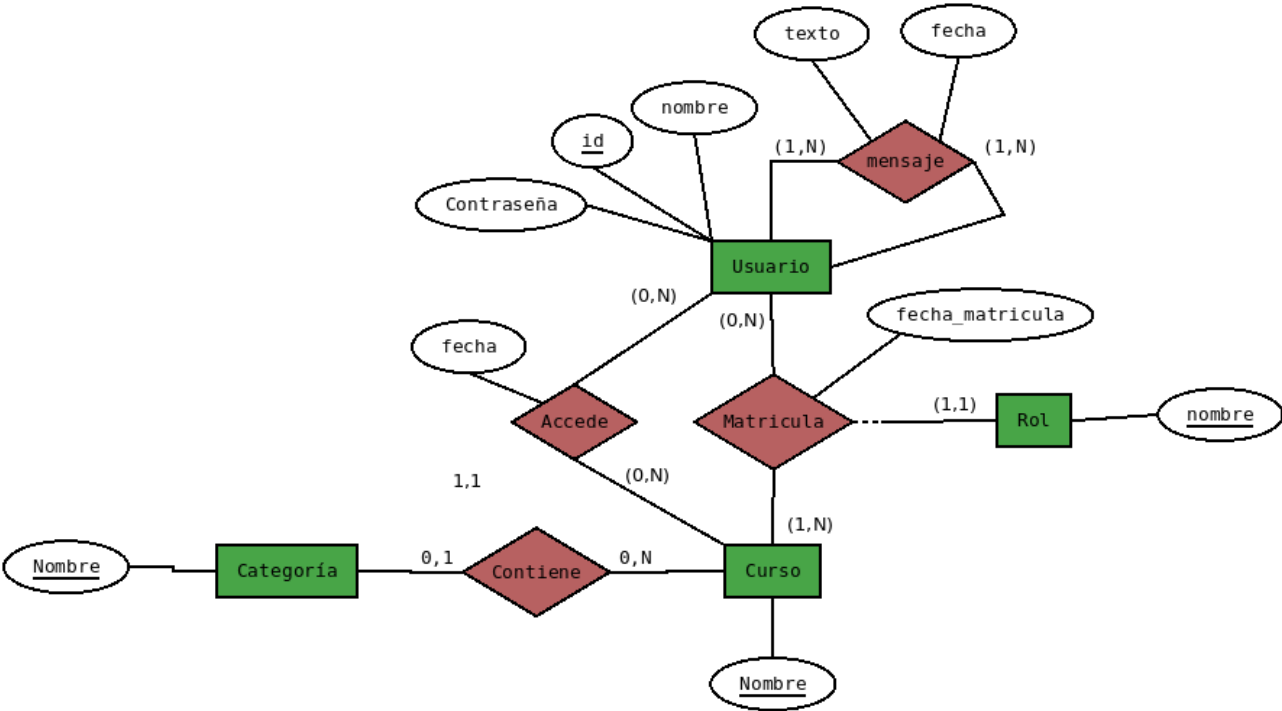
Hay una serie de roles (con id y nombre), que inicialmente son: administrador, profesor, alumno, inactivo y sin-rol. Podrían añadirse o quitarse roles mientras funciona el aula virtual. Cada usuario puede tener diferentes roles en diferentes cursos, pero solo uno en cada curso.

Existe una serie de cursos (para impartir asignaturas) y los usuarios se matriculan en él. Cada curso tiene un nombre. Los cursos se agrupan en categorías las cuales se identifican por el nombre de la categoría.

Se ha de apuntar las fechas en las que un alumno accede a un curso.

Los usuarios pueden enviar mensajes a otros usuarios y se almacenarán el texto, remitente, destinatario y la fecha de envío

10.1. Solución



11. Proveedores de equipos informáticos

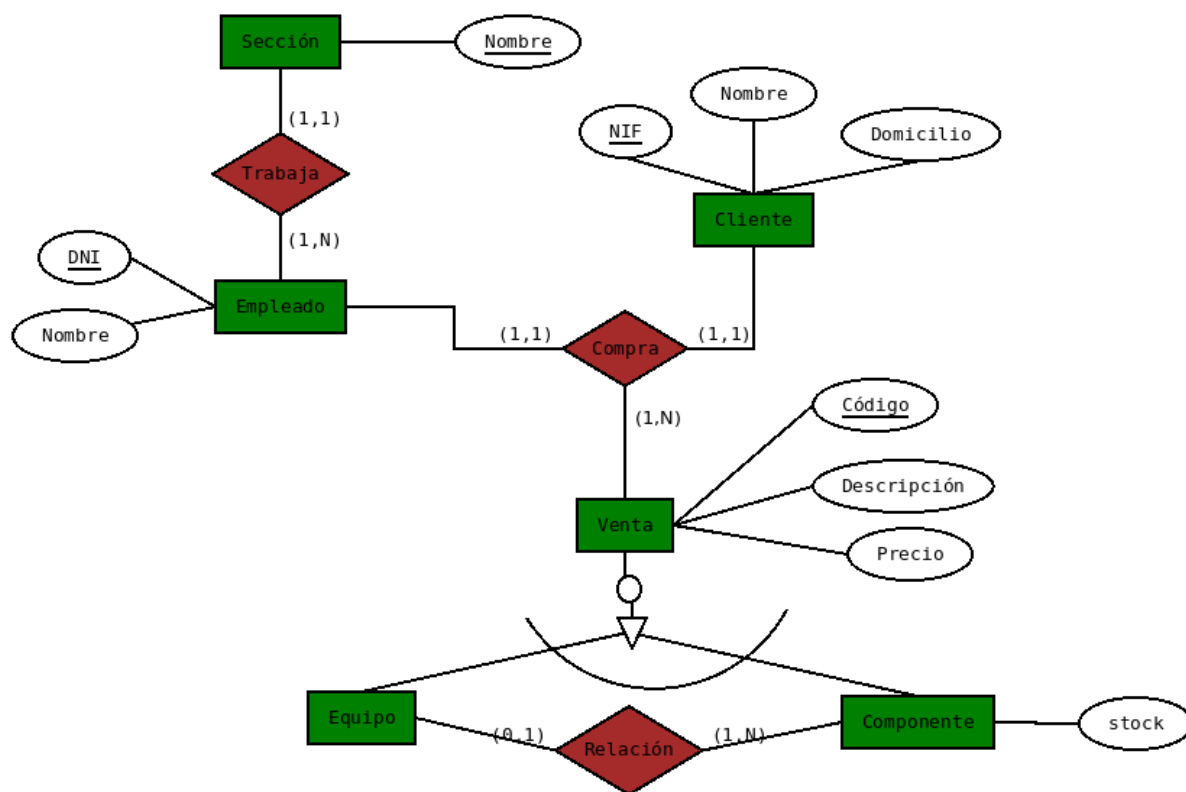
Tenemos que diseñar una base de datos para una empresa de material informático, de la que tenemos esta información:

- Código de un equipo, Descripción de un equipo, Precio de equipo, Códigode un componente, Descripción de un componente, Stock de un componente, Precio de un componente, DNI de un empleado, Nombre de un empleado, Sección de un empleado, NIF de un cliente, Nombre de un cliente, Domicilio de un cliente.

Sabemos que:

- Un empleado trabaja en una sección.
- Cada cliente compra a través de un sólo empleado.
- Un equipo consta de varios componentes.
- Se pueden comprar equipos completos o componentes sueltos.

11.1. Solución



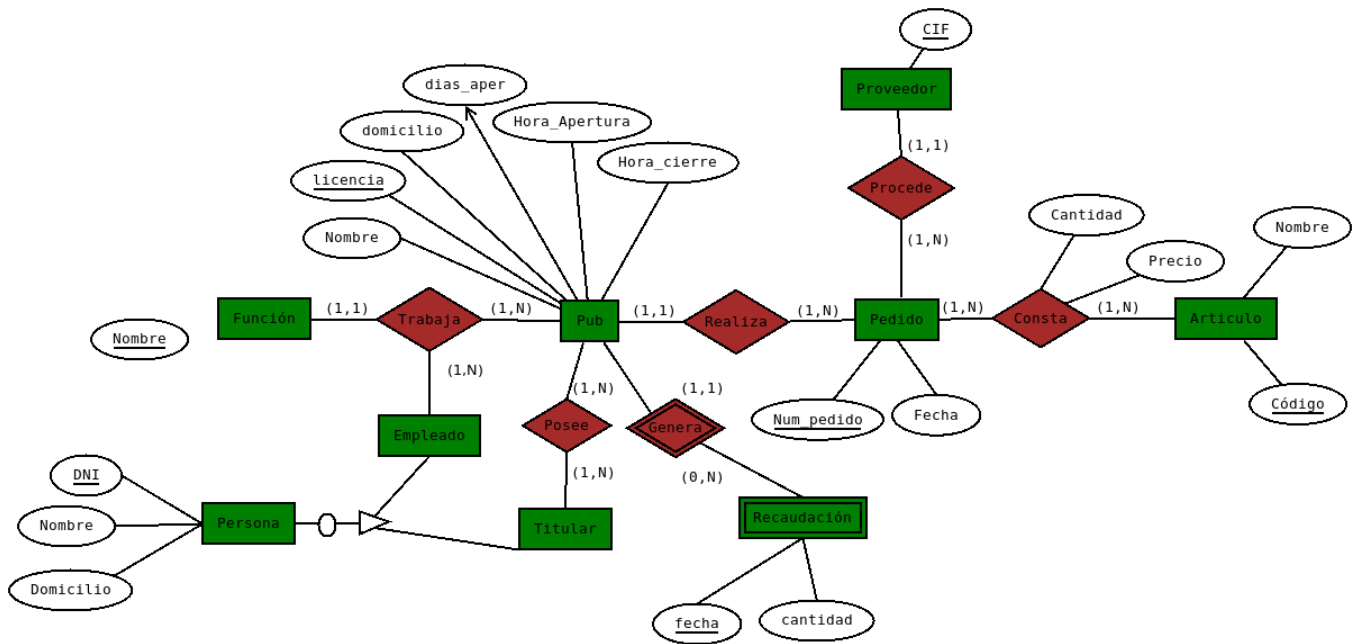
12. Pubs de Madrid

Tenemos que diseñar una base de datos sobre los pubs de Madrid. La información de que disponemos es la siguiente:

- De cada pub, almacenaremos el nombre, licencia fiscal, domicilio, fecha de apertura, horario y días de apertura.
- Cada pub tendrá uno o varios titulares, de los que almacenaremos sus datos personales: nombre, DNI y domicilio.
- Tendremos que anotar también los empleados de cada pub, teniendo en cuenta que un empleado puede trabajar en varios sitios. Para cada empleado, tendremos sus datos personales: nombre, DNI y domicilio; también anotaremos la función que desempeña, que puede ser distinta en cada pub.
- Para cada pub, llevaremos un inventario de existencias. Por cada remesa de existencias de un artículo que se tiene en stock se conoce la cantidad y el precio de coste. Y de cada artículo se conoce su nombre y su código.
- A efectos de contabilidad, llevaremos una relación de los pedidos, con un número de pedido (único), fecha, proveedor, código y nombre de los artículos suministrados, cantidad y precio total del pedido.
- También tenemos que almacenar las recaudaciones diarias de cada pub.

12.1. Solución

Además de representar tres relaciones entre Pedido, Proveedor, Pub y Pedido, sería aceptable que "pedido" fuese una relación ternaria entre Proveedor, Pub y Artículo, aunque sin los atributos "número de pedido" y "fecha". También sería posible hacer una ternaria entre Proveedor, Pedido y Artículo.



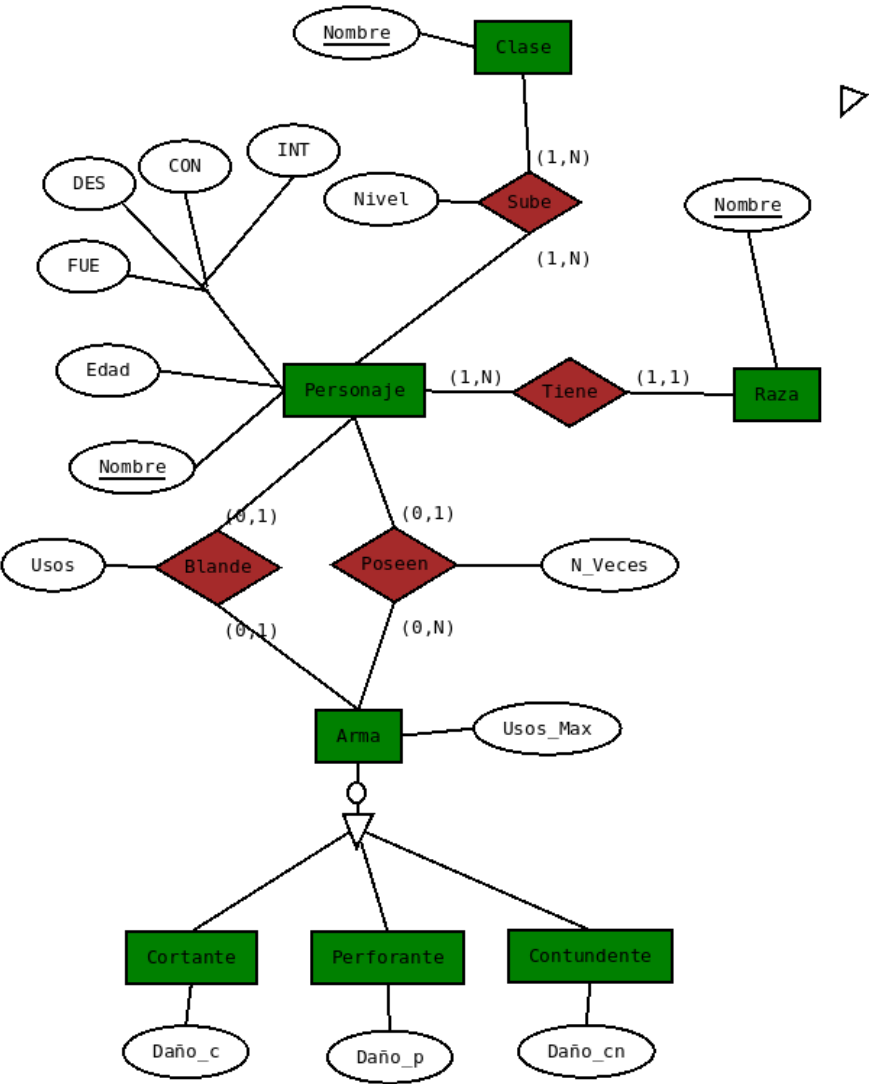
13. Control D&D

Se quiere tener una base de datos para un juego de basado en D&D. Se almacenarán los personajes del juego, que tendrán un nombre, una edad, y características como fuerza, destreza, constitución e inteligencia. Cada personaje tendrá una raza de las disponibles, de las que se sabe su nombre.

Cada personaje puede tener niveles de una clase. Por ejemplo el elfo Ingwe tiene 5 niveles de guerrero y 5 de mago, mientras que el enano Bruenor tiene 10 niveles de guerrero.

Cada personaje puede guardar una lista de armas y se sabrá el número de veces que las ha blandido. Puede haber armas sin dueño. Pero en un momento dado un personaje puede blandir un solo arma. De un arma se sabrá el número máximo de usos que tiene, su nombre que la identifica, así y el tipo de arma. Solo hay tres tipos: cortante, perforante y contundente. Pero un arma puede ser de varios tipos y de cada uno se guarda un daño. Por ejemplo una espada larga tiene 8 de daño cortante, pero una alabarda tiene 10 de cortante y 8 de perforante.

13.1. Solución



14. Control IKEA

Se quiere hacer una base de datos de una cadena de tiendas de Muebles. Cada tienda tiene un nombre que la identifica y una dirección. Cada tienda tiene una serie de secciones con un nombre, pero se identifican por el nombre de la sección y el de la tienda juntos. Los empleados trabajan en una sola sección junto a otros compañeros. Se identifican por su nombre. Se tiene una lista de modelos de productos en cada sección. Se conoce su nombre, el precio y cuántas unidades hay. Cada producto puede estar formado por diferentes tipos de piezas, y de cada tipo podría haber varias. Por ejemplo una silla estaría formada por cuatro patas PT30, un respaldo B01, una base B02 y 6 tornillos de tipo A34. Cada pieza se identifica por un código (como los anteriores) y pueden estar compuestas de metal, madera, plástico o una combinación de varias. Se debe saber qué materiales tiene cada pieza. Cada compra que se realiza ha de ser almacenada. Tendrá un identificador, una fecha, el número de tarjeta o la cantidad de efectivo que entrega, así como los productos que incluye y la tienda donde los ha comprado todos.

14.1. Solución

