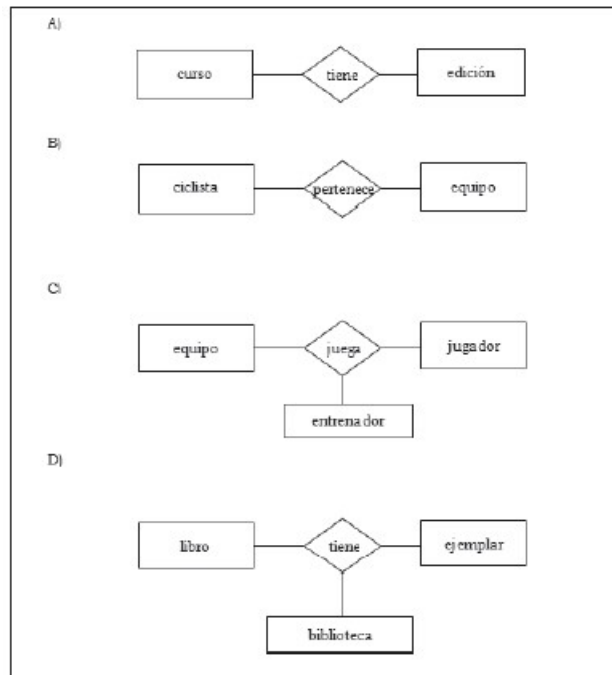


HOJA DE EJERCICIOS TEMA2: INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS ENTIDAD/RELACIÓN

1.- Determine la cardinalidad y tipo de correspondencia en las siguientes interrelaciones. Añada además si son débiles o no explicando por qué. En caso afirmativo diga si lo son en existencia o identificación.

Añada las suposiciones o requisitos que considere oportunos.

Solución:



➤ Caso A

Tipo de correspondencia: 1:N

Cardinalidad:

curso (1,1)

edición (0*,n)

Cada curso puede tener cero (si aún no se ha implementado ninguna edición de ese curso) o varias ediciones mientras que toda edición está asociada a un solo curso.

La entidad edición es débil en existencia y en identificación siempre que identifiquemos cada edición con la clave principal del curso más otro atributo de la edición.

➤ Caso B

Cardinalidad

ciclista (1,n)

equipo (1,1)

Cada ciclista pertenece a un único equipo y cada equipo tiene asignados uno o más ciclistas. Podría darse el caso de que queramos tener registrados también ciclistas que no tienen equipo. En tal caso la cardinalidad sería (0,1).

Tipo de correspondencia: 1:N

La dependencia en existencia se dará según los requisitos particulares de la aplicación. Si queremos que todo ciclista esté en un equipo entonces consideramos la entidad ciclista como débil respecto a equipo ya que si desaparece el equipo de nuestra base de datos también deben desaparecer sus ciclistas asociados.

➤ Caso C

Cardinalidad

equipo(1,1)
entrenador(1,1)
jugador(1,n)

Un entrenador y un jugador están involucrados en un solo equipo.

Un jugador en un equipo juega con un solo entrenador.

Un entrenador juega con un equipo con uno o más jugadores.

Tipo de correspondencia: 1:1:N

➤ Caso D

Cardinalidad

libro (1,1)
ejemplar (1,n)
biblioteca (1,n)

Cada ejemplar de una biblioteca lo es de un solo libro.

Cada libro en una biblioteca tiene uno o varios ejemplares.

Cada libro tiene un ejemplar en una o más bibliotecas.

Tipo de correspondencia: 1:N:M

2.- Realice los siguientes diagramas Entidad Relación:

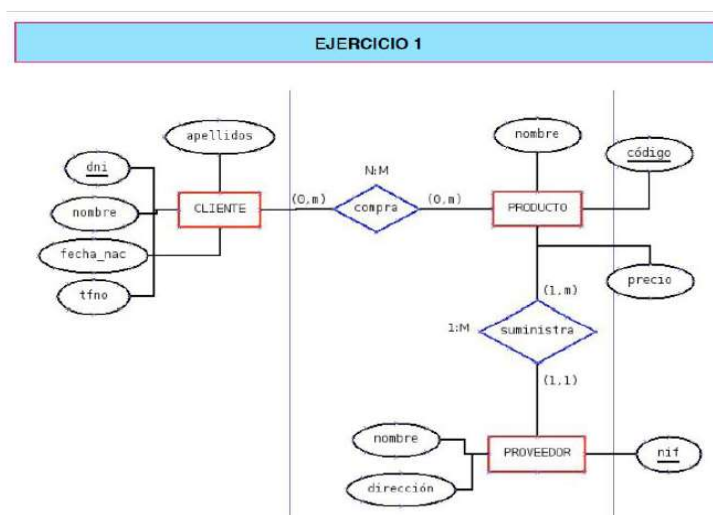
Empresa Vende a Clientes

A partir del siguiente enunciado se desea realiza el modelo entidad-relación.

“Una empresa vende productos a varios clientes. Se necesita conocer los datos personales de los clientes (nombre, apellidos, dni, dirección y fecha de nacimiento).

Cada producto tiene un nombre y un código, así como un precio unitario. Un cliente puede comprar varios productos a la empresa, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes.

Los productos son suministrados por diferentes proveedores. Se debe tener en cuenta que un producto sólo puede ser suministrado por un proveedor, y que un proveedor suministra diferentes productos. De cada proveedor se desea conocer el NIF, nombre y dirección”.



2. Distribución de Paquetes

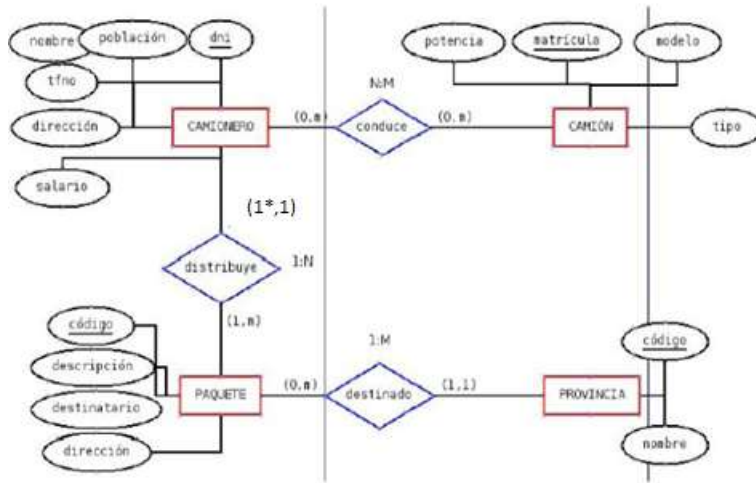
A partir del siguiente enunciado se desea realizar el modelo entidad-relación.

“Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por toda España. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive.

De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero. De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.

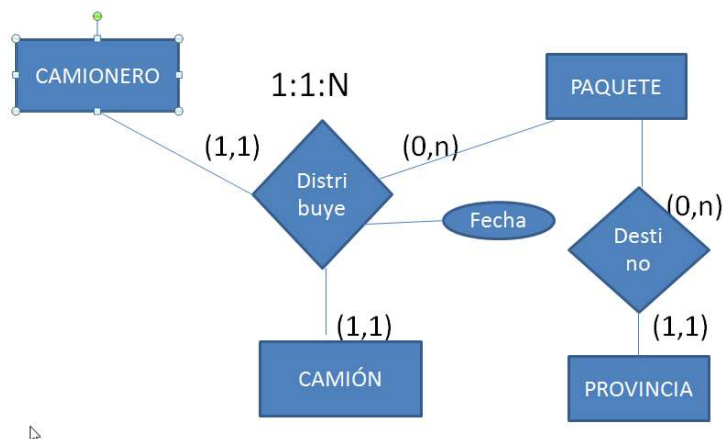
De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros”.

EJERCICIO 2



*Podría considerarse (0,1) si el paquete no se llega a distribuir.

Atendiendo sólo a la distribución de paquetes, e.d, si se quiere conocer en qué camión viaja un determinado paquete y con qué camionero, se haría con una relación ternaria:



3. Alumnos Matriculados en Módulos

A partir del siguiente enunciado diseñar el modelo entidad-relación.

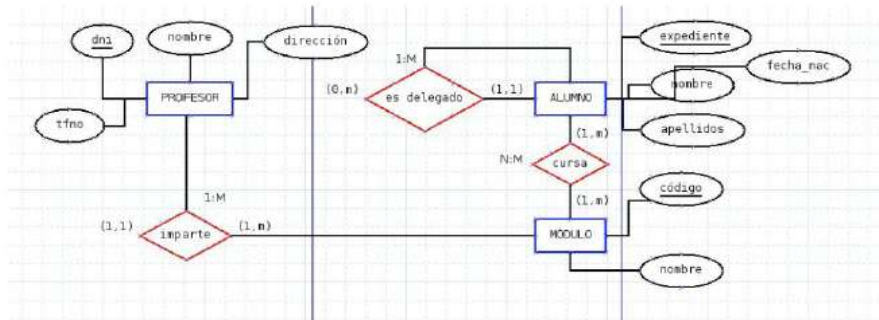
“Se desea diseñar la base de datos de un Instituto. En la base de datos se desea guardar los datos de los profesores del Instituto (DNI, nombre, dirección y teléfono).

Los profesores imparten módulos, y cada módulo tiene un código y un nombre. Cada alumno está matriculado en uno o varios módulos.

De cada alumno se desea guardar el nº de expediente, nombre, apellidos y fecha de nacimiento. Los profesores pueden impartir varios módulos, pero un módulo sólo puede ser impartido por un profesor.

Cada curso tiene un grupo de alumnos, uno de los cuales es el delegado del grupo”.

EJERCICIO 3



4. Ingreso Paciente

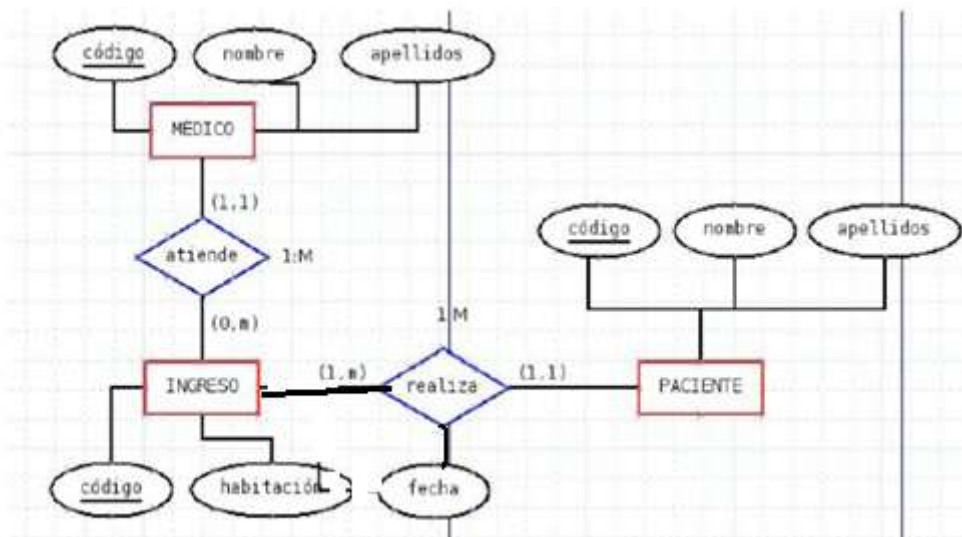
A partir del siguiente supuesto diseñar el modelo entidad-relación:

“Una clínica necesita llevar un control informatizado de su gestión de pacientes y médicos.

De cada paciente se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección, población, provincia, código postal, teléfono y fecha de nacimiento. De cada médico se desea guardar el código, nombre, apellidos, teléfono y especialidad.

Se desea llevar el control de cada uno de los ingresos que el paciente hace en el hospital. Cada ingreso que realiza el paciente queda registrado en la base de datos. De cada ingreso se guarda el código de ingreso (que se incrementará automáticamente cada vez que el paciente realice un ingreso), el número de habitación y cama en la que el paciente realiza el ingreso y la fecha de ingreso.

Un médico puede atender varios ingresos, pero el ingreso de un paciente solo puede ser atendido por un único médico. Un paciente puede realizar varios ingresos en el hospital”.



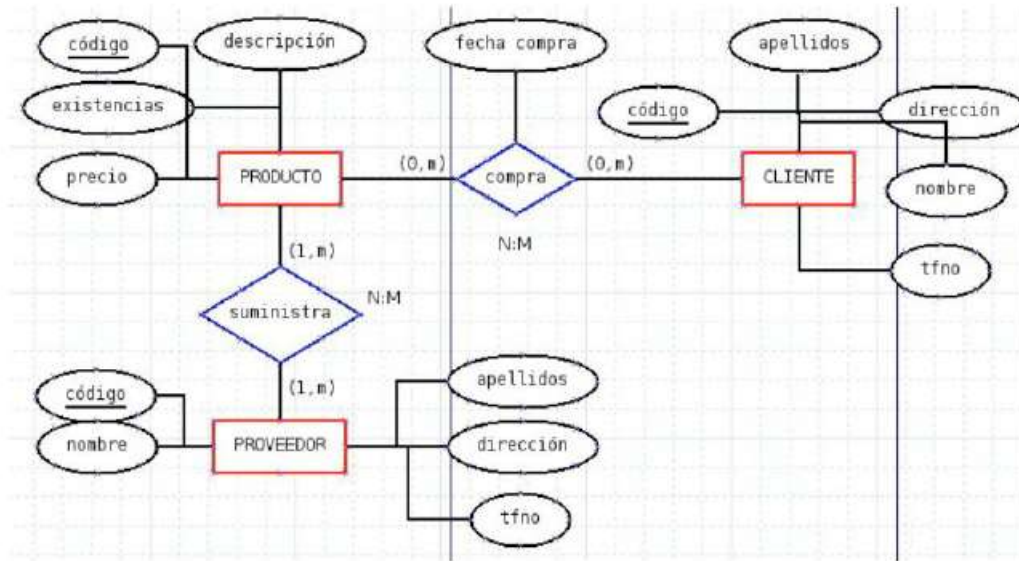
5.- Empresa, Cliente, Proveedor

Se desea informatizar la gestión de una tienda informática. La tienda dispone de una serie de productos que se pueden vender a los clientes.

“De cada producto informático se desea guardar el código, descripción, precio y número de existencias. De cada cliente se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección y número de teléfono.

Un cliente puede comprar varios productos en la tienda y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes. Cada vez que se compre un artículo quedará registrada la compra en la base de datos junto con la fecha en la que se ha comprado el artículo.

La tienda tiene contactos con varios proveedores que son los que suministran los productos. Un mismo producto es suministrado por varios proveedores. Y los proveedores tienen existencias de todos los productos. De cada proveedor se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección, provincia y número de teléfono.



6. Bar.

Usando una relación ternaria haga el modelo de una base de datos para un bar en el que se sirven bebidas y tapas. Tenga en cuenta lo siguiente:

Utilice al menos las entidades producto, camarero, mesa.

Debe saberse la fecha y hora de cada servicio, lo que se ha servido, su precio, el total, quién lo ha hecho y en qué mesa.

Responda:

a. ¿Cómo cambia el modelo si la base de datos es para una cadena de bares de los que se requiere su dirección, código, nombre y localidad?

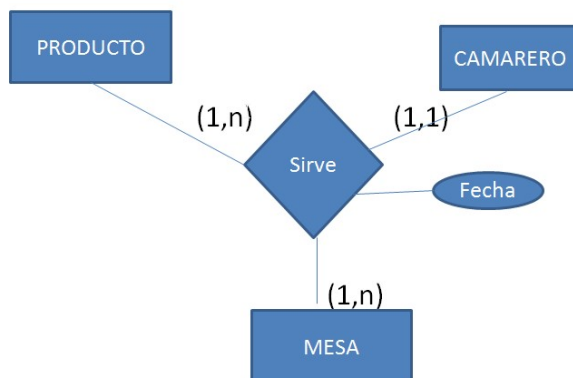
b. Intente sustituir la relación ternaria por dos binarias. ¿Se pierde información? Explíquelo.

c. Suponga que el código de camarero es el formado por el bar para el que trabaja y un número correlativo (por ejemplo, millan_02 sería el camarero 2 del bar Millán). Refléjelo en el modelo.

Solución:

Añadimos el siguiente requisito:

Una mesa es servida por un único camarero.

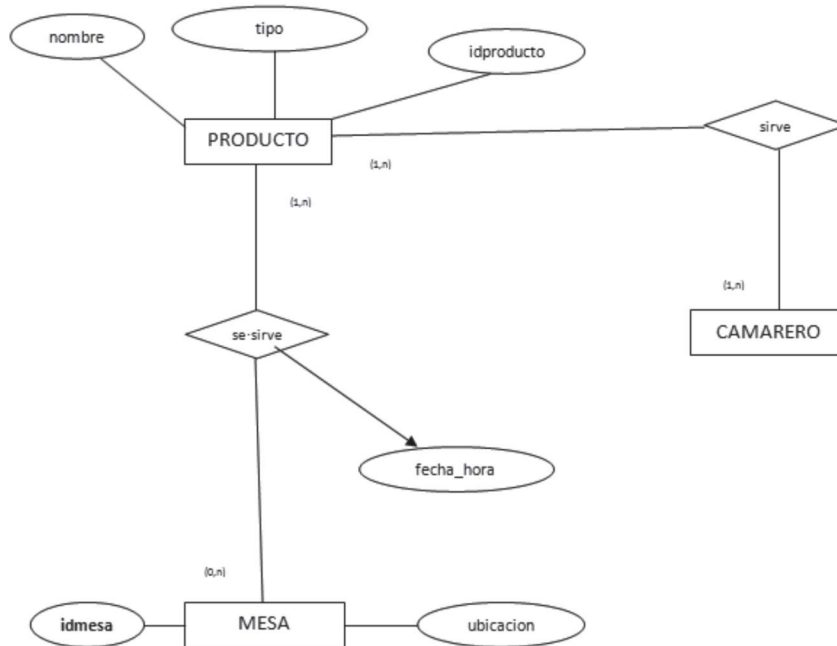


Respuestas:

a. El modelo actual es para un solo bar por lo que no se requiere recoger información en una entidad llamada bares o similar. Sin embargo al haber más bares sí interesa por lo que crearíamos una nueva entidad llamada bar con los atributos requeridos.

En este caso podríamos agregar la entidad bar al modelo relacionándolo con la entidad mesa mediante la interrelación pertenece. Sería una relación de dependencia en existencia e identificación (si hacemos que el identificador de mesa contenga el identificador del bar).

b. Una posible solución es la mostrada en la siguiente imagen en la que vemos dos relaciones N:M. según esto no es posible saber nunca en qué mesa sirve un camarero un producto ni siquiera añadiendo una tercera interrelación binaria entre camarero y mesa.



c. Añadiríamos la interrelación con dependencia en identificación trabaja-en entre camarero y bar.

<https://es.scribd.com/doc/112389176/Ejercicios-Practicos-Entidad-Relacion>

http://users.dsic.upv.es/asignaturas/fade/inf/es/solucion_BD.pdf

<https://bustamanteg.files.wordpress.com/2010/06/ejercicios-mer-resueltos-para-publicar.pdf>

<http://proxysmsn.webcindario.com/librosdigitales11/Tema2EjSol.pdf>

<http://www.pedeciba.edu.uy/bioinformatica/sibdyw/practico1.pdf>