

TEMA - II:

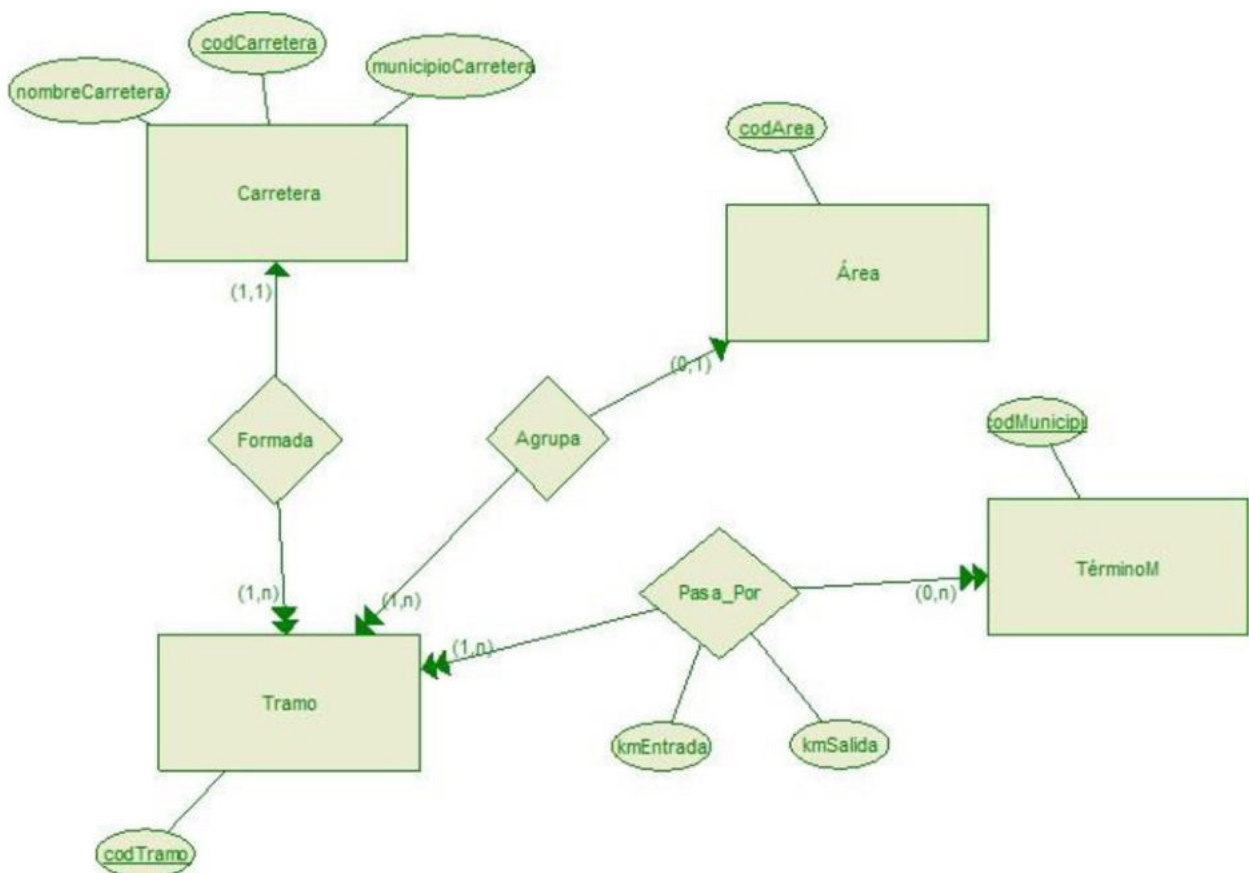
DISEÑO LÓGICO RELACIONAL

(Posibles SOLUCIONES)

BD - (1º DAM)



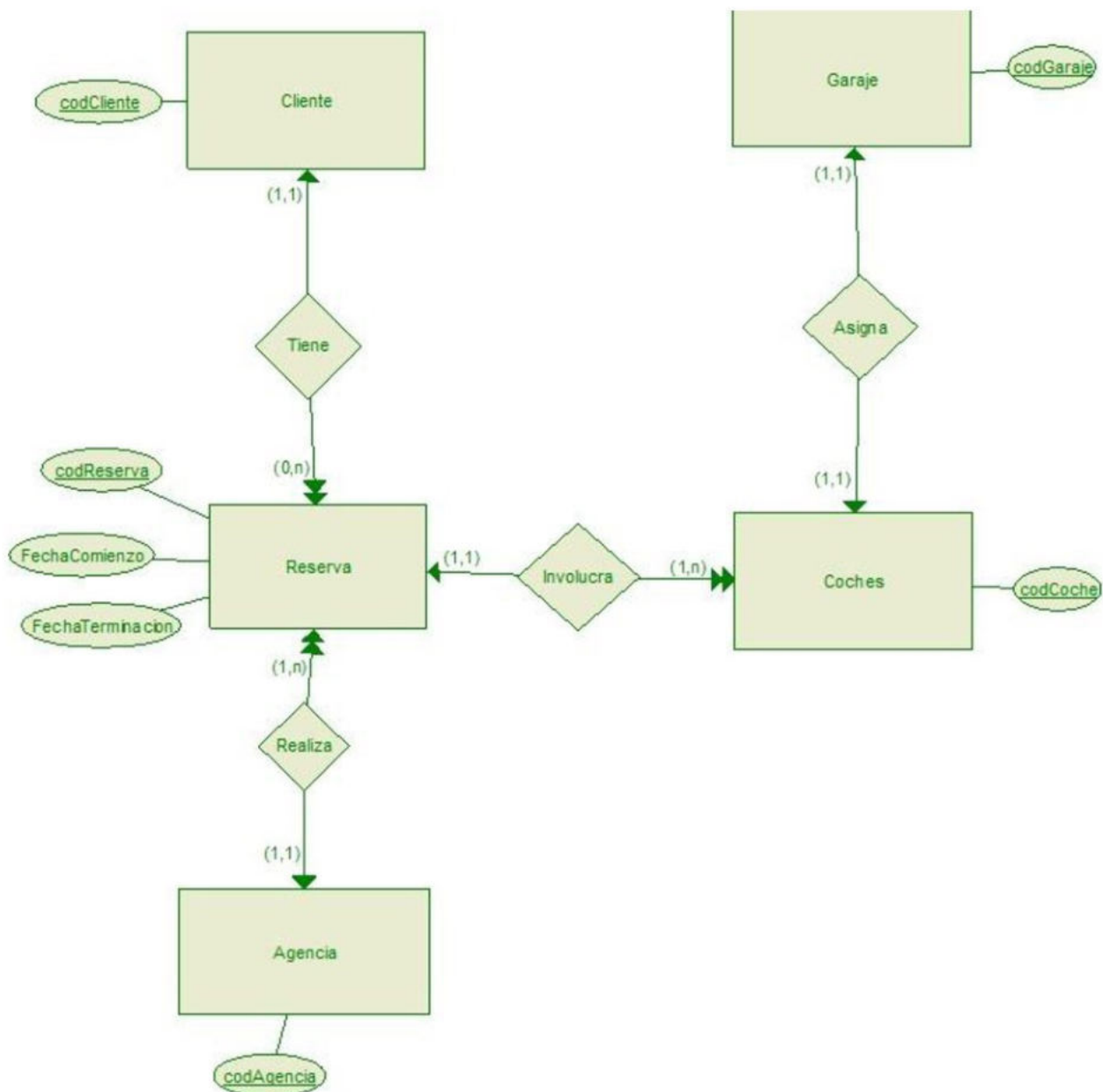
1. .
 2. .
 - 3.
 4. :
5. Se desea diseñar una BD que contenga la información relativa a las carreteras de un determinado país. Se pide realizar el diseño en el modelo E/R, sabiendo que:
- En dicho país las carreteras se encuentran divididas en tramos
 - Un tramo siempre pertenece a una única carretera y no puede cambiar de carretera
 - Un tramo puede pasar por varios términos municipales, siendo un dato de interés el kilómetro del tramo por el que entra en dicho término municipal y el kilómetro por el que sale
 - Existen una serie de áreas en las que agrupan los tramos y cada uno de ellos no puede pertenecer a más de un área.





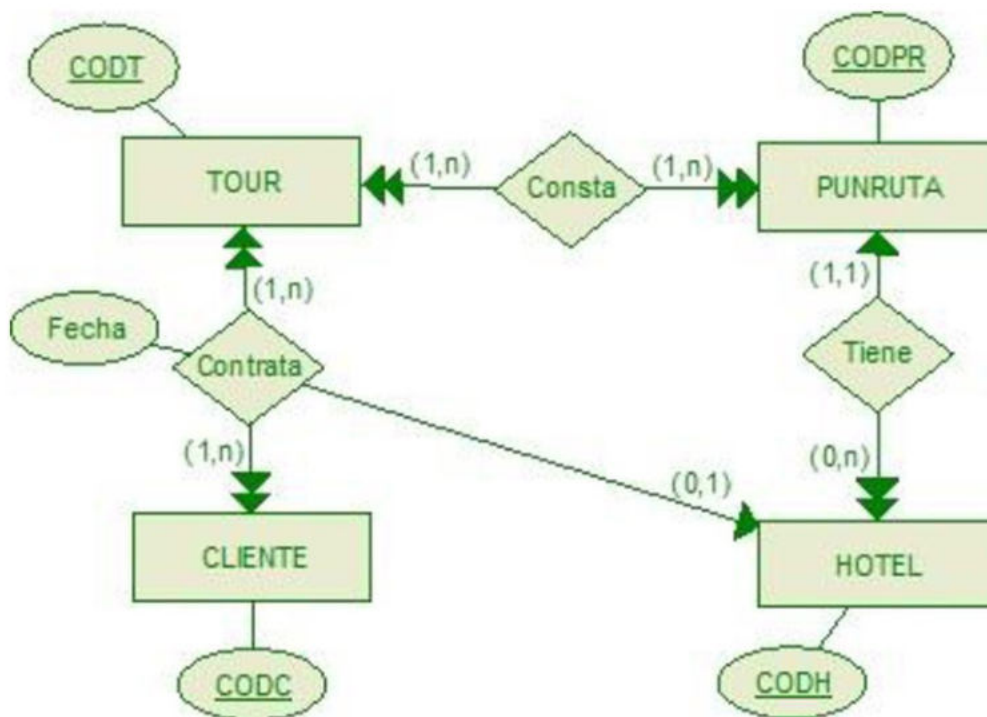
6. Se desea diseñar una BD sobre la información de las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles. Diseñar el modelo E/R e indicar aquellos supuestos que no han podido recogerse, así como los que han sido necesarios introducir. Los supuestos semánticos son los siguientes:

- Un determinado cliente puede tener en un momento dado varias reservas
- Una reserva la realiza un único cliente, pero puede involucrar a varios coches
- Es importante registrar la fecha de comienzo de la reserva y la de terminación
- Todo coche tiene siempre asignado un determinado garaje, que no puede cambiar
- Cada reserva se realiza en una determinada agencia
- En las BD pueden existir clientes que no hayan hecho ninguna reserva
- Todas las entidades tienen una clave alfanumérica que las identifica unívocamente.
-



7. Realice en el modelo E/R el diseño de una BD para una agencia de viajes que, para ofrecer mejor servicio a sus clientes, considera de interés tener registrada la información referente a los diferentes tours que puede ofrecer. Teniendo en cuenta lo siguiente:

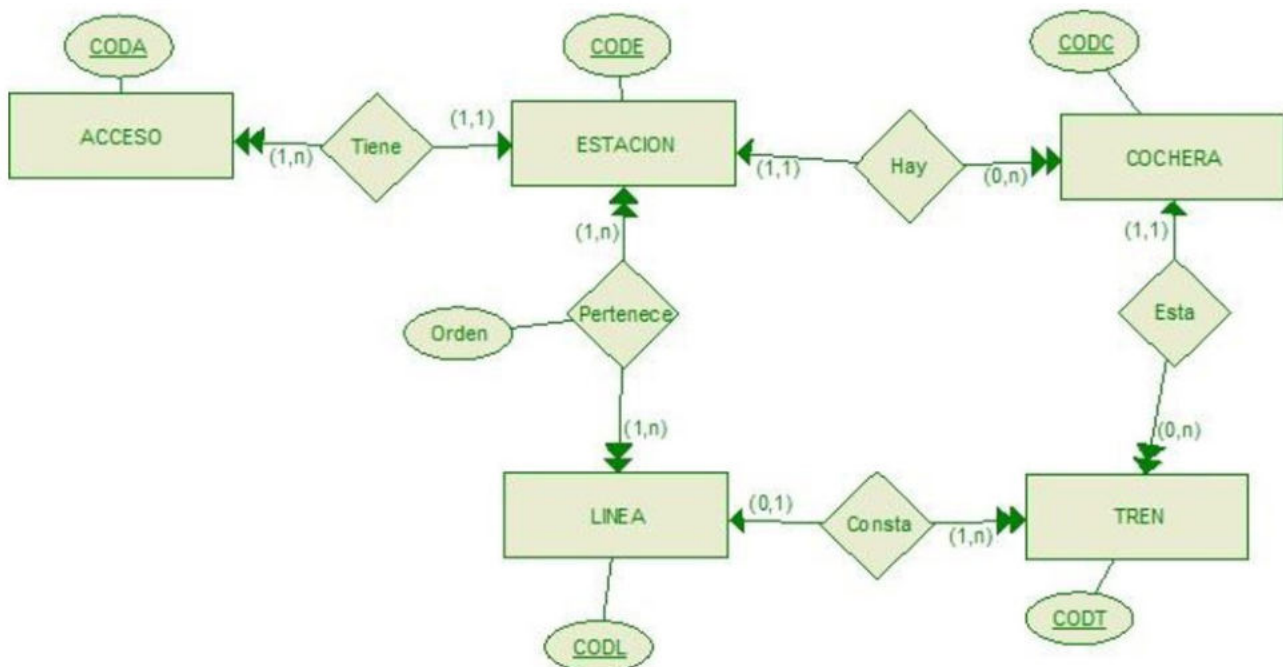
- Un tour, según su finalidad, cultural, histórica, deportiva... tiene unos determinados puntos de ruta y puede repetirse varias veces en un año
- Definimos por viaje un tour concreto a realizar a partir de una fecha determinada
- Los puntos de ruta de un tour pueden ser ciudades, monumentos, zonas geográficas etc. Y se considera de visita solamente o de visita y estancia. En este último caso el punto de ruta tiene asignado un hotel o a varios.
- Entendemos por cliente de un viaje la persona que ha decidido hacerlo y ha hecho efectiva una señal
- Un cliente puede confirmar su participación en más de un viaje (se sobreentiende que las fechas son diferentes)
- Las personas que participan en un viaje pueden ser alojadas en los mismos o en diferentes hoteles.



8. :

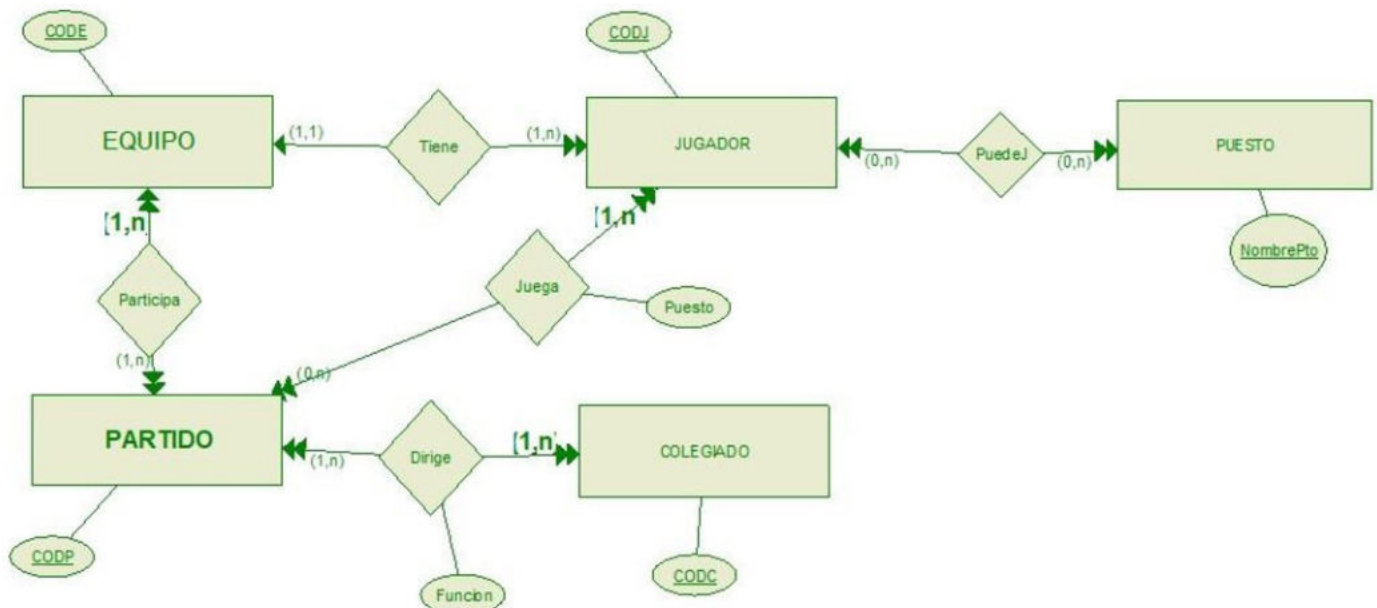
9. Diseñar el esquema conceptual en el modelo E/R que refleje toda la información necesaria para la gestión de las líneas de metro de una determinada ciudad. Los supuestos considerados son los siguientes:

- Una línea está compuesta por una serie de estaciones en un orden determinado, siendo muy importante recoger la información de este orden
- Cada estación pertenece al menos a una línea, pudiendo pertenecer a varias
- Una estación nunca puede dejar de pertenecer a una línea a la que anteriormente pertenecía (ej. Estrecho línea 1).
- Cada estación puede tener varios accesos, pero consideramos que un acceso sólo puede pertenecer una estación.
- Un acceso nunca podrá cambiar de estación.
- Cada línea tiene asignados una serie de trenes, no pudiendo suceder que un tren esté asignado a más de una línea, pero sí que no esté asignado a ninguna (por ej. Si se encuentra en reparación).
- Cada línea tiene asignados como mínimo tantos trenes como estaciones tenga y como máximo el doble del número de estaciones.
- Algunas estaciones tienen asignadas cocheras, y cada tren tiene asignada una cochera.
- Un tren puede cambiar de cochera asignada, pero no quedar sin ella.
- Interesa conocer todos los accesos de cada línea.



10. Realizar el esquema E/R para una BD en la que se desea almacenar la información relativa a algunos aspectos del campeonato mundial de fútbol, considerando los siguientes supuestos:

- Un jugador pertenece a un único equipo y no hay dos jugadores con el mismo nombre
- Un jugador puede actuar en varios puestos distintos, pero en un determinado partido sólo puede jugar en un puesto
- En cada partido intervienen tres colegiados: un juez de línea para la banda derecha, otro para la izquierda y un árbitro
- Un colegiado puede realizar una función en un partido y otra distinta en otro partido
- Cada partido involucra a dos equipos
- Es obligatoria en todo momento que un jugador pertenezca a un equipo determinado y no podrá cambiar de equipo a lo largo del mundial.



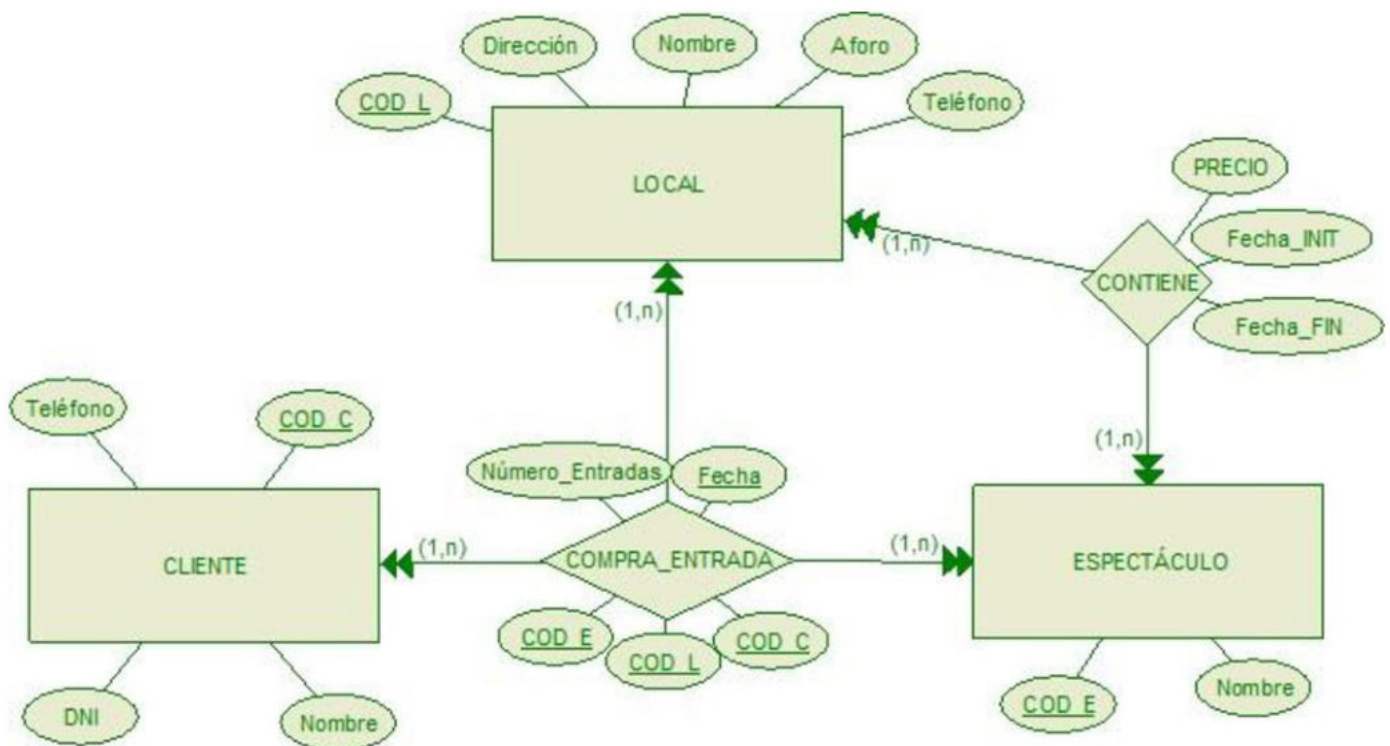
11. .

12. :

13. :

14. Una empresa de venta anticipada de entradas para espectáculos quiere informatizar su funcionamiento. El funcionamiento de la empresa es el siguiente:

- Cuando un cliente llama por teléfono para comprar unas entradas, se comprueba si el cliente es nuevo, en cuyo caso se almacenará en la Base de Datos el nombre del cliente, su DNI y su teléfono. Además se le asignará un código de cliente único.
- Existen diferentes locales de espectáculos que trabajan con esta empresa. La información de interés de dichos locales es el código de local, el nombre, la dirección, el teléfono y el aforo de dicho local.
- En los diferentes locales se dan distintos espectáculos. Hay que tener en cuenta que la empresa quiere tener almacenada la programación de espectáculos de toda la temporada por lo que un espectáculo podrá estar en varios locales a lo largo de la temporada y un local podrá tener también diferentes espectáculos durante la temporada. Es esencial saber las fechas de comienzo y fin de los espectáculos en cada local.
- De los espectáculos interesa saber el código de espectáculo, su nombre y el precio por entrada. Hay que tener en cuenta que el precio de un espectáculo puede variar según el local donde se produzca.
- Cuando el cliente realiza una compra de entradas se tendrá en cuenta lo siguiente: hay que almacenar la fecha para la que quiere las entradas, en que espectáculo y en cual local, así como el número de entradas que pide. Si un cliente habitual lleva compradas mas de 20 entradas, se le realizará un descuento del 15 %. Por lo tanto, hay que almacenar todas las compras realizadas por un cliente. También hay que comprobar que quedan entradas disponibles. De las compras interesa saber el código de cliente, el número de entradas compradas, la fecha, el código del local y el código del espectáculo.



15. Una empresa desea crear un sitio WEB de comercio electrónico al que se podrán conectar clientes para realizar sus compras. Se tiene que realizar un diseño de la Base de Datos que soporte la operativa de este sitio WEB.

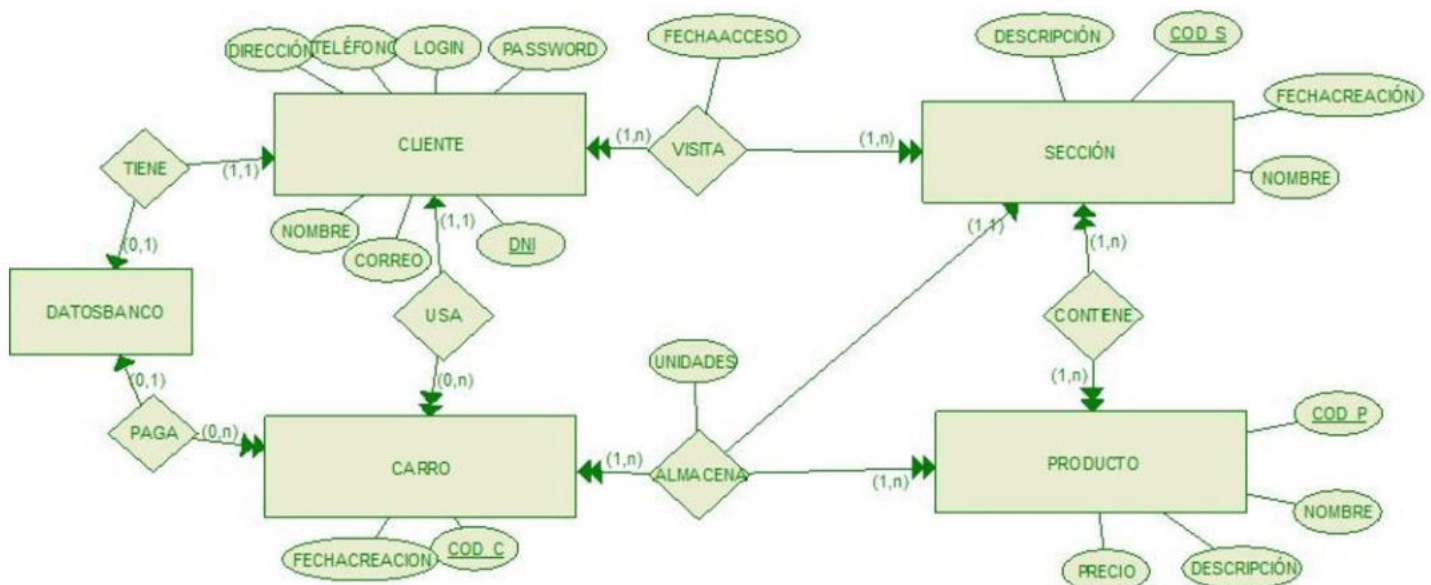
Cuando un usuario intenta entrar en este sitio, se le pedirá un login y un password. El sistema comprobará si el usuario tiene cuenta y en caso negativo se le pedirán los siguientes datos de alta antes de darle acceso: NIF, correo, nombre, dirección, teléfono, login y password. Se comprobará si ya existía con distinto login y password para darle un mensaje de error en caso afirmativo.

Una vez el usuario se ha dado de alta o ha entrado con su login y password correctos, puede visitar las distintas secciones de la tienda virtual. Nuestra empresa cliente quiere que quede constancia de las secciones visitadas por los distintos usuarios en una fecha dada. El formato de la fecha será AA:MM:DD:hh:mm:ss (Año, Mes, Día, hora, minuto, segundo). Por supuesto un usuario podrá visitar varias secciones y cada una de éstas ser visitada por varios usuarios. De las secciones se almacenará un código de sección, nombre, descripción de la sección y fecha de creación en el sitio WEB.

Los usuarios pueden realizar sus compras utilizando un "carrito virtual". Cuando un usuario decide utilizar un carrito, el sistema creará uno almacenando la fecha de creación con el formato de fecha ya descrito. El usuario puede entonces poner productos, detallando cuantas unidades desea, en el carrito o eliminarlos. Un carrito podrá contener varios productos y un producto aparecer en carritos de distintos usuarios.

De los productos se almacenará el código de producto, el nombre, la descripción y el precio por unidad. Cuando el usuario decide finalizar sus compras, el sistema le pedirá entonces los datos bancarios (en caso de que no los tuviese dados de alta previamente) y dará el carrito por "comprado". El usuario puede dejar un carrito lleno y no completar la compra en esa sesión, para completarla otro día. El usuario debe poder comprobar cual es el coste total de un carrito de compra antes de pagarlo. Además podrá comprobar el coste de todos sus carritos virtuales anteriores y su contenido.

En este sitio WEB los productos están en las secciones, teniendo en cuenta que un producto puede aparecer en varias secciones y una sección tener varios productos. Nuestra empresa cliente quiere que quede constancia de qué productos ha comprado un usuario de cual sección en particular.



16. :