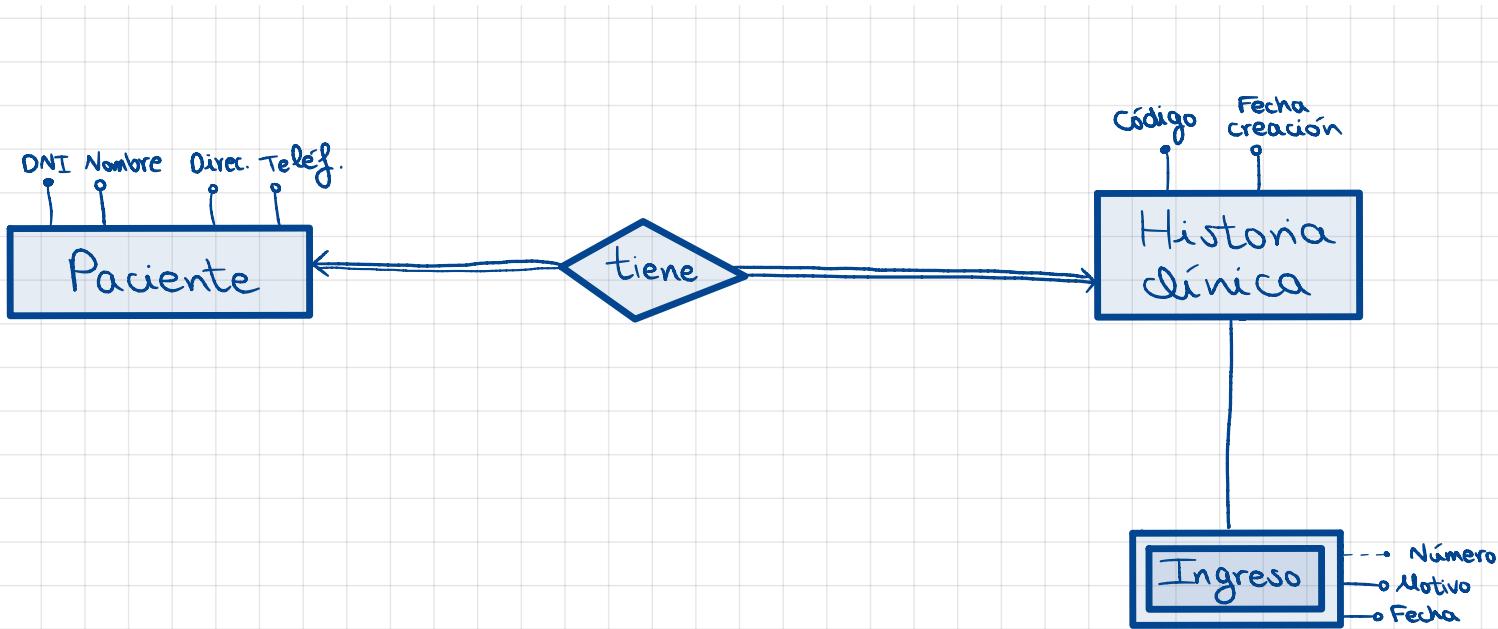


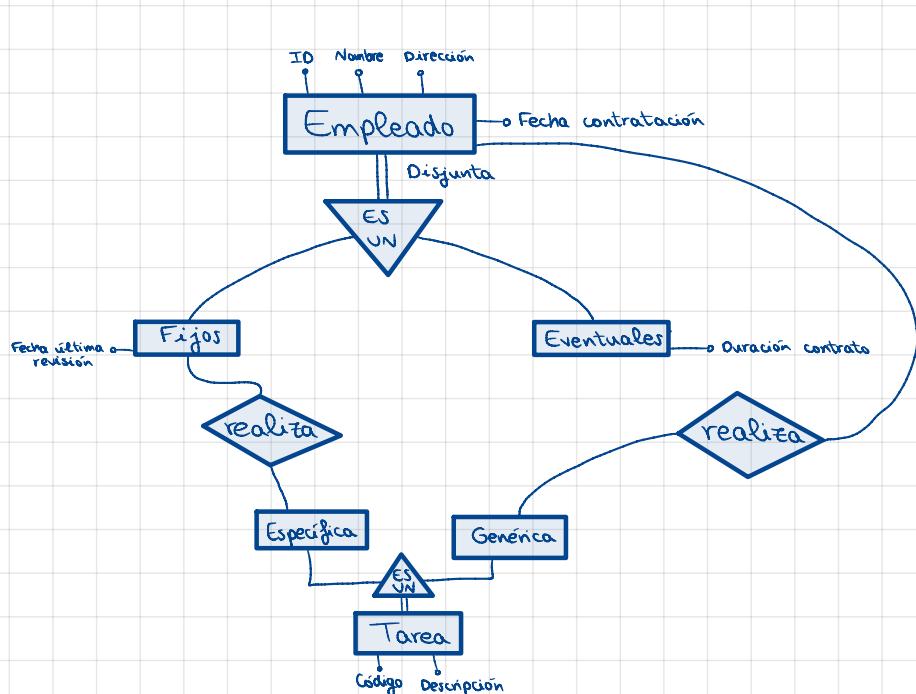
15. En una base de datos de un hospital hay información relativa a pacientes (de los que se almacena el DNI, nombre, dirección y teléfono) e historias clínicas (que tienen un código y una fecha de creación). Cada persona tiene una única historia clínica y cada historia clínica corresponde a una sola persona. Una historia clínica consta de distintos episodios o ingresos que se van numerando de forma consecutiva y de los cuales se registra además el motivo del episodio y la fecha en la que se produce.
16. En una base de datos hay información relativa a empleados (sobre los que se conoce el identificador, nombre y dirección). Hay dos tipos de empleados: fijos y eventuales. De los fijos se conoce la fecha de inicio del contrato y la fecha de la última revisión salarial. De los eventuales, se conoce la fecha de contratación y la duración del contrato. En la empresa hay una serie de tareas (código y descripción). Determinadas tareas solo pueden hacerlas empleados fijos.
17. En la base de datos hay información sobre proveedores (de los que se almacena el código de proveedor, nombre y dirección) y productos (de los que se almacena código del producto, nombre, precio y descripción). En general los proveedores suministran varios productos. Un producto puede ser suministrado por más de un proveedor. ¿Cómo cambia el diseño si se quiere registrar el precio al que cada proveedor suministra el producto?
18. En la base de datos hay información sobre el contenido de distintos libros de texto. Hay información relativa a los libros (de los que se almacena el ISBN, título y editorial) y de los capítulos de cada libro (que tienen un número de capítulo y un título de capítulo).
19. Se desea diseñar una base de datos de restaurantes de la provincia de Granada. La información que se desea almacenar es la siguiente:
 - a. De cada restaurante, almacenaremos nombre, CIF, domicilio. No hay dos restaurantes con el mismo nombre.
 - b. Cada restaurante tiene unas personas propietarias (caracterizadas por su DNI, nombre y domicilio).
 - c. De cada restaurante se desea registrar el horario de apertura, con la idea de poder facilitar luego información sobre qué restaurantes están abiertos en un momento dado.
 - d. En cada restaurante trabaja un conjunto de empleados (nombre, DNI, domicilio). También se almacena el tipo de trabajo que desempeña el empleado en el restaurante, que puede variar de un restaurante a otro. Los propietarios de un restaurante también pueden ser empleados del mismo o de otro restaurante.
20. Se desea elaborar una base de datos para almacenar datos de promociones inmobiliarias.
 - a. De una promoción deseamos registrar su municipio, la dirección y el tipo de promoción (si es libre o de protección oficial).

- b. Una promoción se compone de una serie de viviendas que van numeradas y tienen un plano asociado.
 - c. Las promociones tienen promotores. Hay dos tipos de promotores: privados (de los que se desea saber su NIF, nombre y años de experiencia) o públicos (de los que se desea saber su, NIF, nombre y ámbito -municipal, autonómico, nacional). Los promotores públicos solo pueden llevar promociones de protección oficial.
 - d. Asimismo, una promoción tiene asociado uno o varios constructores, de los que se desea registrar el NIF, el nombre y el tamaño de la empresa.
21. Un estudio de arquitectura pretende diseñar una base de datos que le permita gestionar la información sobre la actividad de su negocio.
- a. En el estudio se realizan dos tipos de trabajo: proyectos de arquitectura y proyectos de interiorismo.
 - b. Los proyectos de arquitectura constan de: código de proyecto, fecha del proyecto, presupuesto, varios planos (cada plano es un fichero), un documento de descripción de materiales y un documento con el permiso de obras.
 - c. Los proyectos de interiorismo constan de: código de proyecto, fecha del proyecto, presupuesto, estilo y un documento de descripción del mobiliario.
 - d. Los clientes del estudio pueden ser de dos tipos: clientes particulares y empresas.
 - e. Para los clientes particulares se registra: número del cliente, DNI, nombre, dirección y varios teléfonos.
 - f. Para las empresas se registra: número del cliente, CIF, nombre, dirección, teléfonos y observaciones sobre la forma de pago.
 - g. Los empleados del estudio (de los que se conoce el número de empleado y nombre) tienen distintas categorías: Peritos, Arquitectos e Interioristas.
 - h. Cada proyecto de arquitectura tiene asignado un arquitecto responsable y un conjunto de peritos que hacen el seguimiento de la obra. Cada proyecto de interiorismo tiene asignado un interiorista responsable.
 - i. Cada cliente encarga la realización de uno o varios proyectos de igual o diferente tipo.
22. Ponga un ejemplo original de restricciones semánticas y elabore el correspondiente esquema E/R para cada una de las siguientes situaciones:
- a. Una entidad fuerte y una débil.
 - b. Una jerarquía con exclusividad y con obligatoriedad.
 - c. Una relación uno a muchos, una relación uno a uno y una relación muchos a muchos.
 - d. Una relación obligatoria.
23. Ponga un ejemplo original de restricciones semánticas y elabore el correspondiente esquema E/R para cada una de las siguientes situaciones:
- e. Una agregación.
 - f. Una jerarquía sin exclusividad y sin obligatoriedad.
 - g. Una relación uno a muchos, obligatoria para la parte de muchos.
 - h. Una relación uno a uno.
 - i. Una relación muchos a muchos con un atributo discriminador.

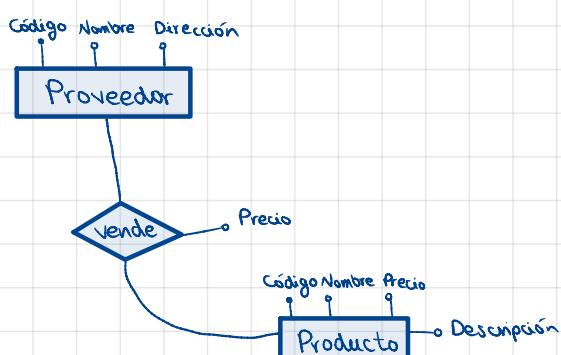
15. En una base de datos de un hospital hay información relativa a pacientes (de los que se almacena el DNI, nombre, dirección y teléfono) e historias clínicas (que tienen un código y una fecha de creación). Cada persona tiene una única historia clínica y cada historia clínica corresponde a una sola persona. Una historia clínica consta de distintos episodios o ingresos que se van numerando de forma consecutiva y de los cuales se registra además el motivo del episodio y la fecha en la que se produce.



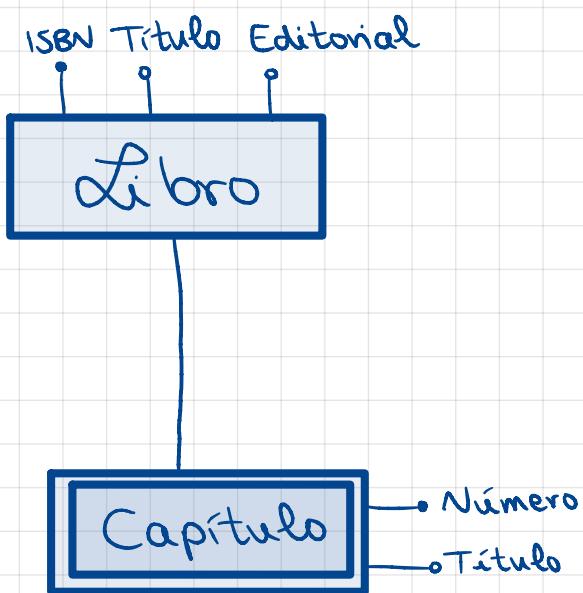
16. En una base de datos hay información relativa a empleados (sobre los que se conoce el identificador, nombre y dirección). Hay dos tipos de empleados: fijos y eventuales. De los fijos se conoce la fecha de inicio del contrato y la fecha de la última revisión salarial. De los eventuales, se conoce la fecha de contratación y la duración del contrato. En la empresa hay una serie de tareas (código y descripción). Determinadas tareas solo pueden hacerlas empleados fijos.



17. En la base de datos hay información sobre proveedores (de los que se almacena el código de proveedor, nombre y dirección) y productos (de los que se almacena código del producto, nombre, precio y descripción). En general los proveedores suministran varios productos. Un producto puede ser suministrado por más de un proveedor. ¿Cómo cambia el diseño si se quiere registrar el precio al que cada proveedor suministra el producto?

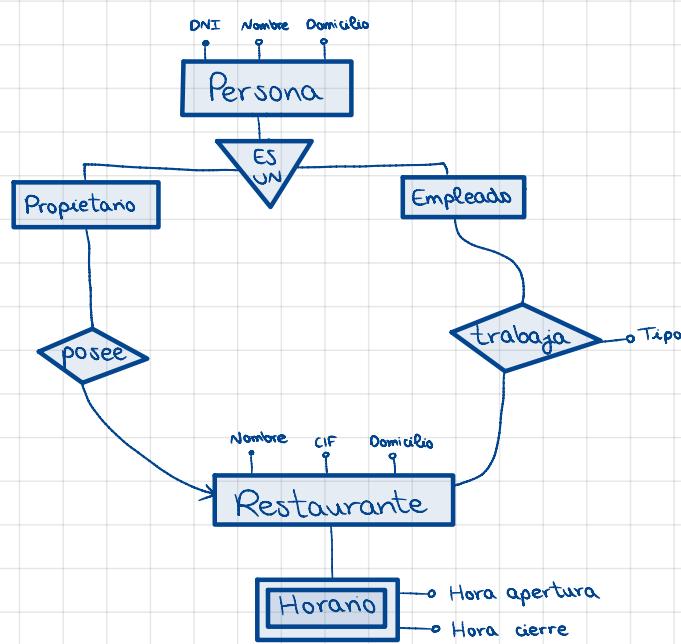


18. En la base de datos hay información sobre el contenido de distintos libros de texto. Hay información relativa a los libros (de los que se almacena el ISBN, título y editorial) y de los capítulos de cada libro (que tienen un número de capítulo y un título de capítulo).



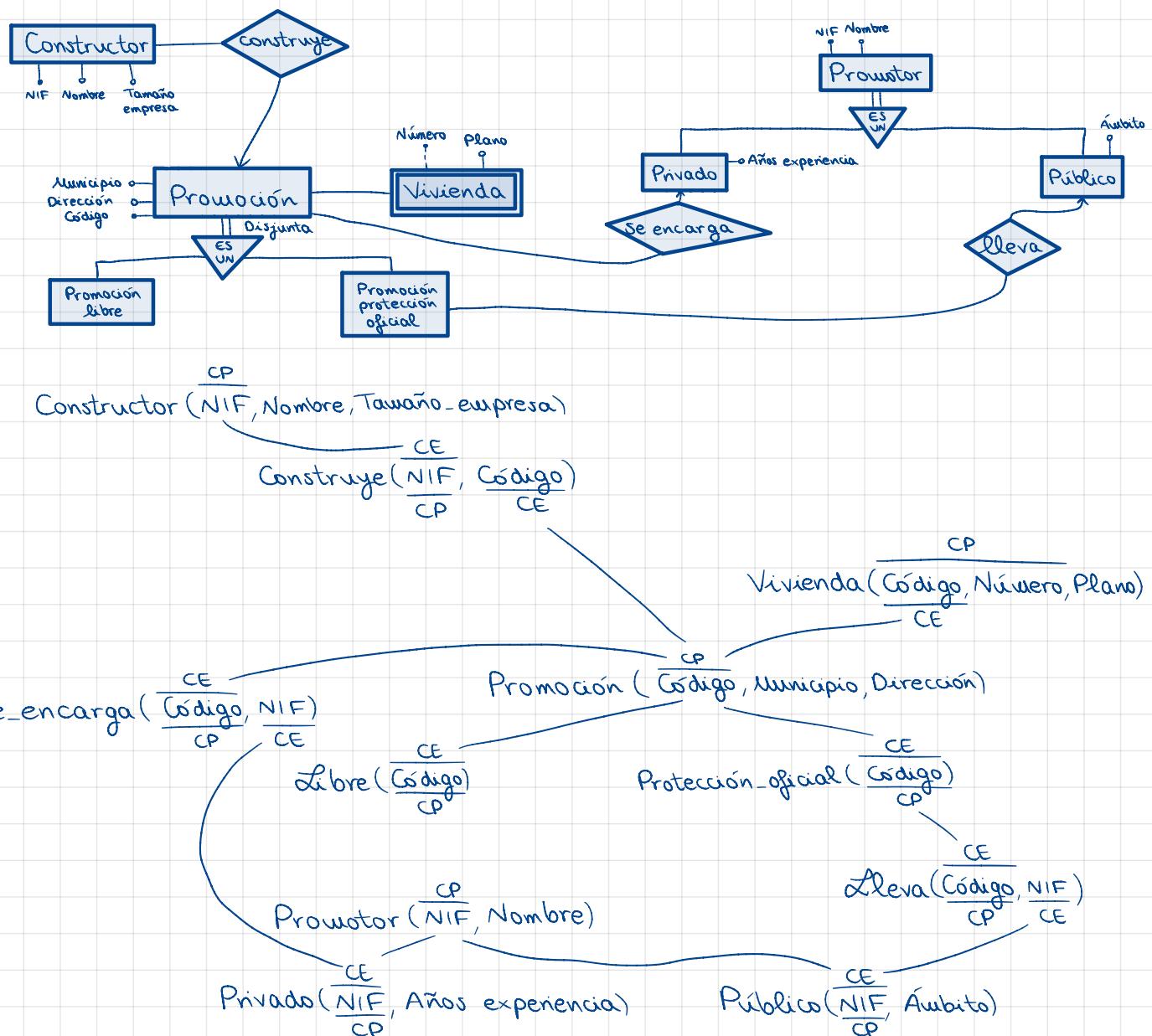
19. Se desea diseñar una base de datos de restaurantes de la provincia de Granada. La información que se desea almacenar es la siguiente:

- a. De cada restaurante, almacenaremos nombre, CIF, domicilio. No hay dos restaurantes con el mismo nombre.
- b. Cada restaurante tiene unas personas propietarias (caracterizadas por su DNI, nombre y domicilio).
- c. De cada restaurante se desea registrar el horario de apertura, con la idea de poder facilitar luego información sobre qué restaurantes están abiertos en un momento dado.
- d. En cada restaurante trabaja un conjunto de empleados (nombre, DNI, domicilio). También se almacena el tipo de trabajo que desempeña el empleado en el restaurante, que puede variar de un restaurante a otro. Los propietarios de un restaurante también pueden ser empleados del mismo o de otro restaurante.

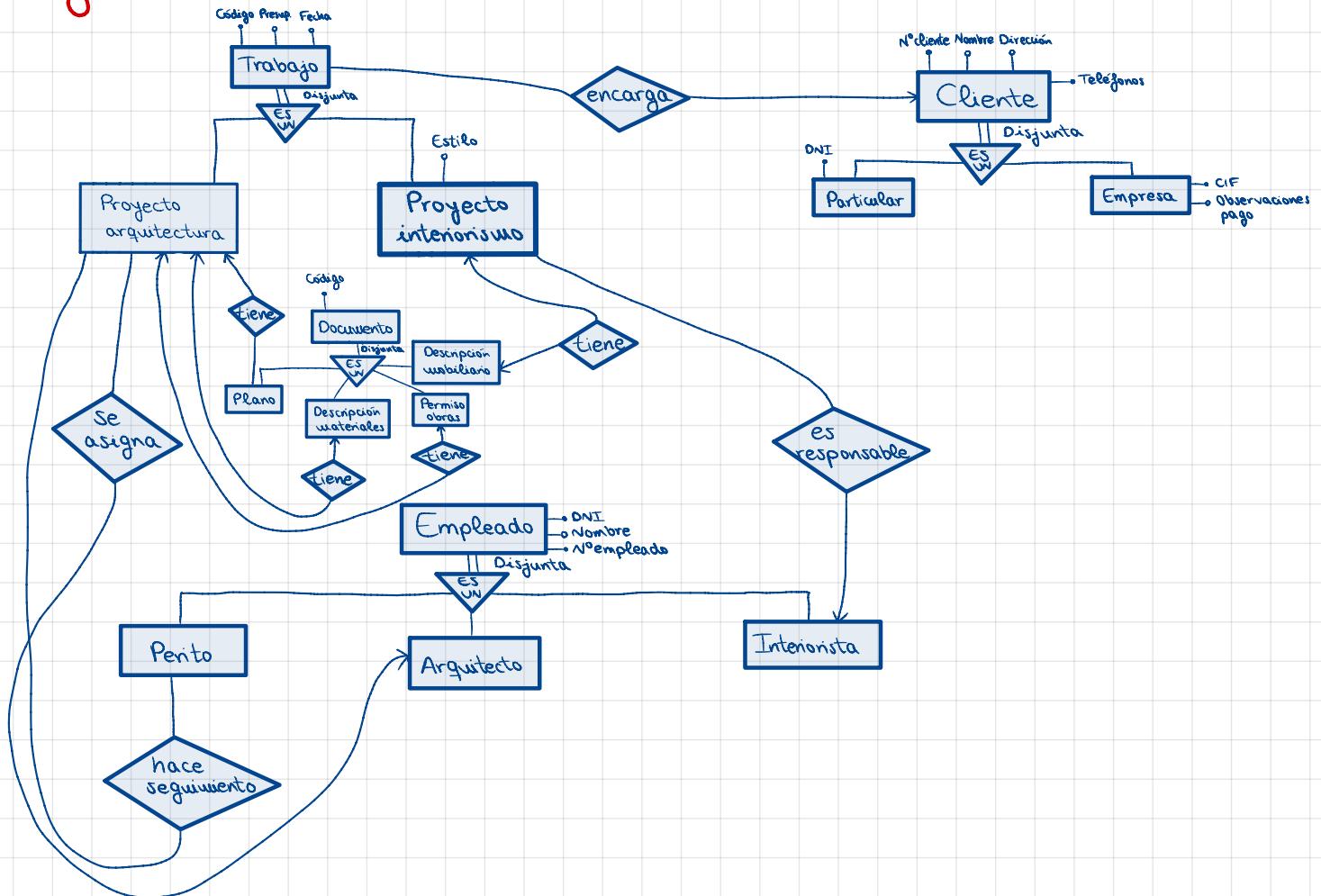


20. Se desea elaborar una base de datos para almacenar datos de promociones inmobiliarias.

- De una promoción deseamos registrar su municipio, la dirección y el tipo de promoción (si es libre o de protección oficial).
- Una promoción se compone de una serie de viviendas que van numeradas y tienen un plano asociado.
- Las promociones tienen promotores. Hay dos tipos de promotores: privados (de los que se desea saber su NIF, nombre y años de experiencia) o públicos (de los que se desea saber su NIF, nombre y ámbito -municipal, autonómico, nacional). Los promotores públicos solo pueden llevar promociones de protección oficial.
- Asimismo, una promoción tiene asociado uno o varios constructores, de los que se desea registrar el NIF, el nombre y el tamaño de la empresa.

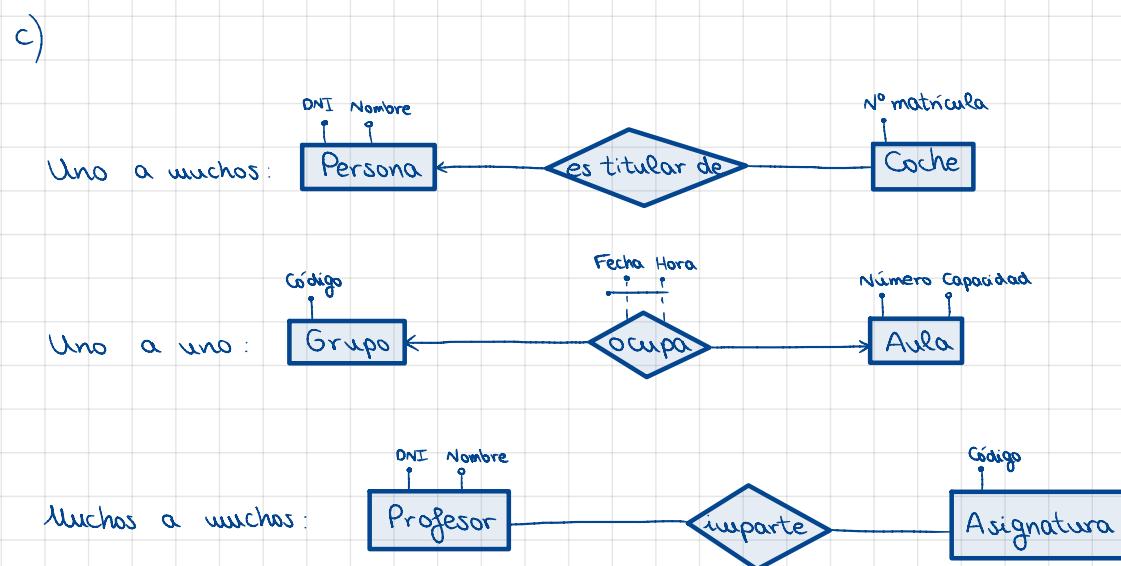
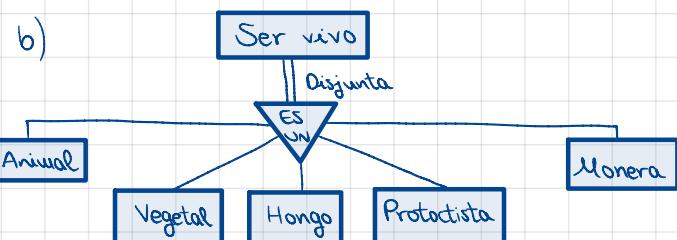


Ejercicio 21



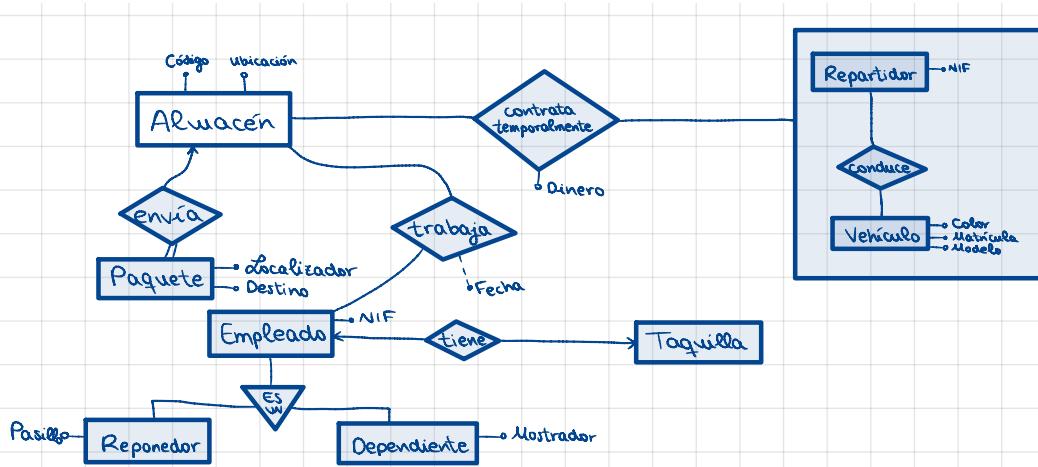
22. Ponga un ejemplo original de restricciones semánticas y elabore el correspondiente esquema E/R para cada una de las siguientes situaciones:

- Una entidad fuerte y una débil.
- Una jerarquía con exclusividad y con obligatoriedad.
- Una relación uno a muchos, una relación uno a uno y una relación muchos a muchos.
- Una relación obligatoria.



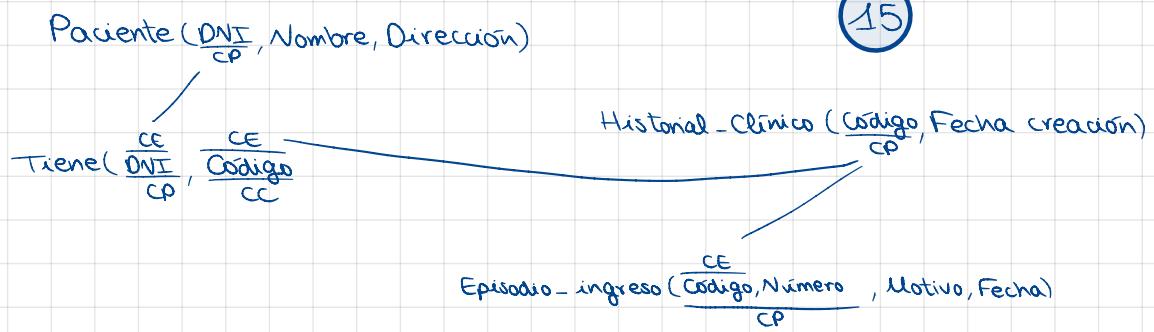
23. Ponga un ejemplo original de restricciones semánticas y elabore el correspondiente esquema E/R para cada una de las siguientes situaciones:

- e. Una agregación.
- f. Una jerarquía sin exclusividad y sin obligatoriedad.
- g. Una relación uno a muchos, obligatoria para la parte de muchos.
- h. Una relación uno a uno.
- i. Una relación muchos a muchos con un atributo discriminador.

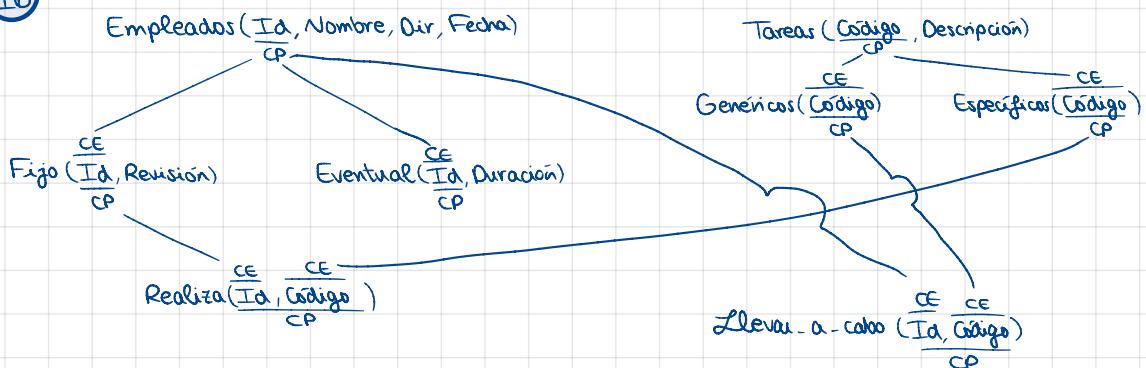


También hay limpiadores,
personal de seguridad

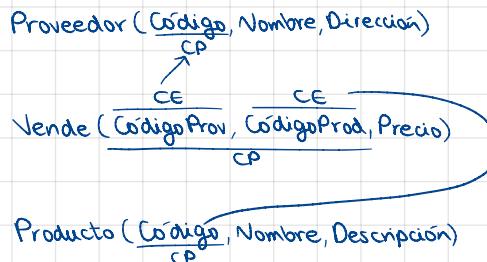
15



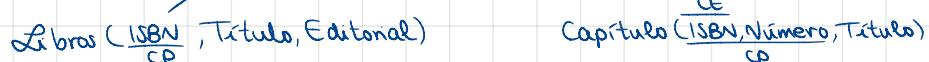
16



17



18



19

