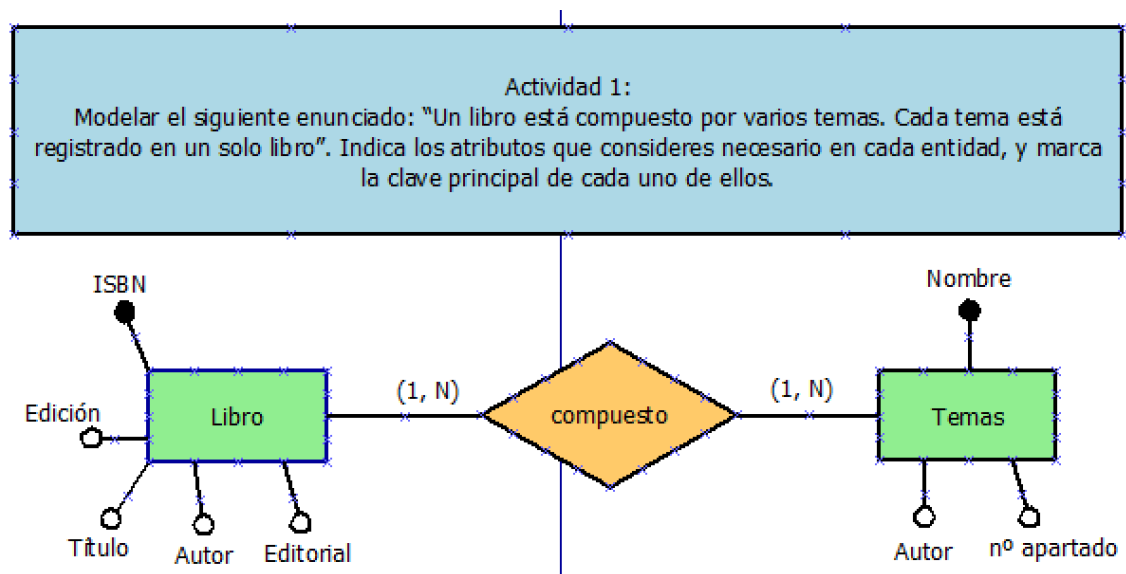


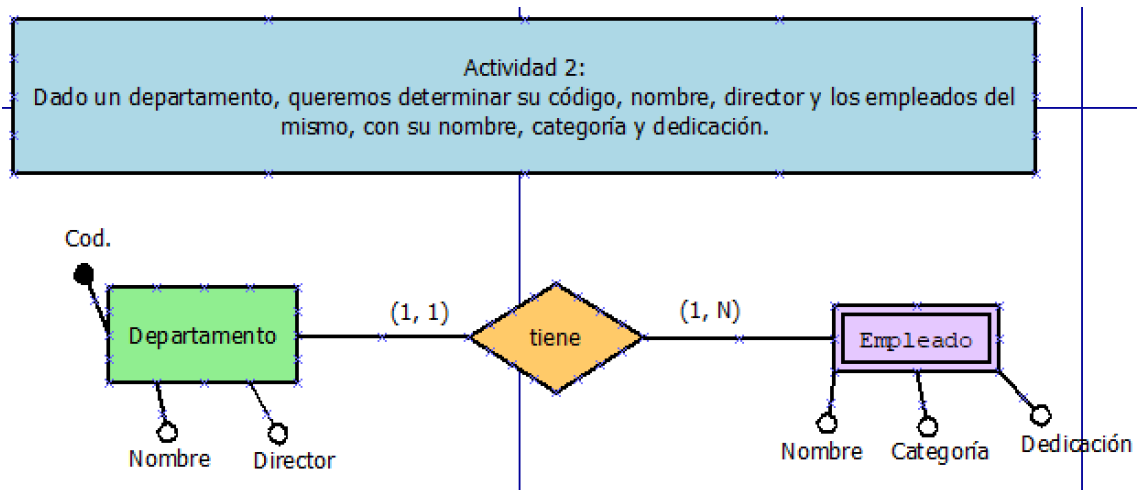
## TEMA 2: BLOQUE B EJERCICIOS: ENTIDAD RELACIÓN

Realizar el modelado de datos de los siguientes casos planteados mediante un diagrama E-R:



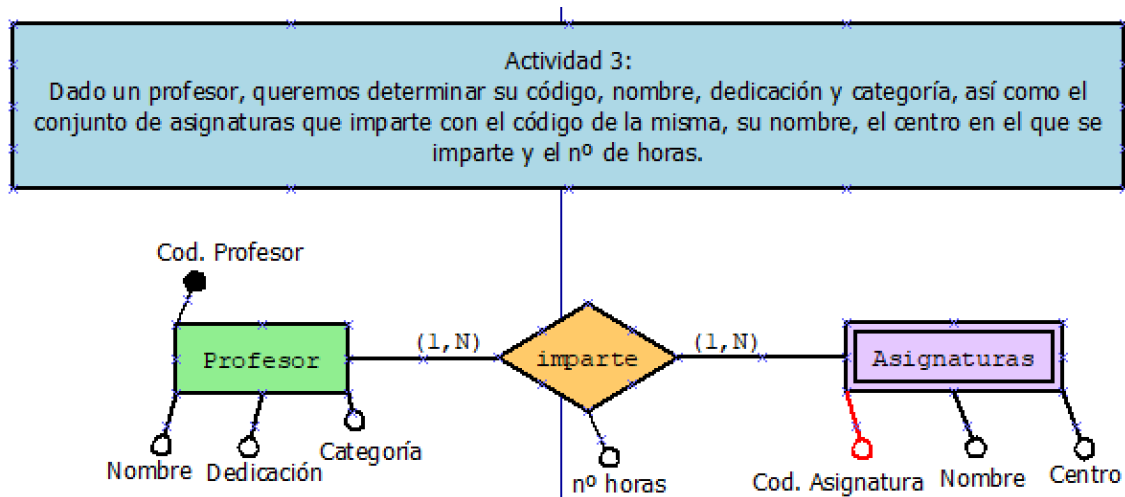
Un libro está compuesto desde 1 tema mínimo hasta todos los que comprenda el libro. Libro es una entidad fuerte, la cual tiene un identificador que es el ISBN, y como atributos tiene la Edición, el Título, el Autor y la Editorial.

Los temas componen a su vez el libro, pudiendo aparecer en 1 libro y en cuantos haya que hablen de estos temas, siendo los temas una entidad fuerte también, ya que consideramos que los temas son independientes unos de otros y abarcan un gran campo de conocimiento. Los temas tienen un identificador el cual es el nombre del tema en cuestión, y otros atributos como Autor y el número de apartados.



Un departamento tiene de 1 empleado mínimo hasta todos aquellos que puedan haber contratados para el mismo. Es una entidad fuerte, la cual tiene un identificador que es el Código del departamento, y otros atributos como el nombre y director del mismo.

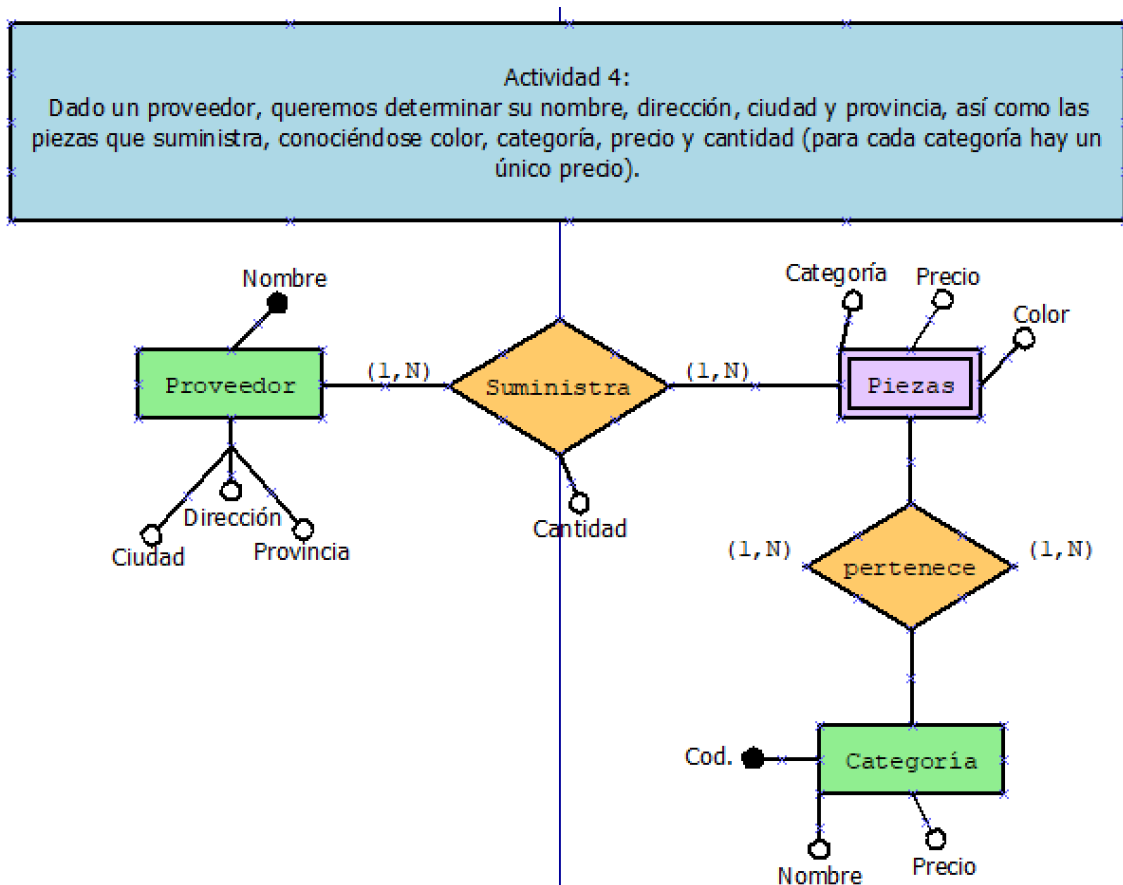
Un empleado es tenido por 1 solo departamento. Es una entidad débil ya que de no existir el departamento, no existiría tampoco el empleado del mismo. Esta entidad tiene como atributos el Nombre, la Categoría y la Dedicación del empleado.



Un profesor imparte de 1 a todas aquellas asignaturas para las cuales esté habilitado y contratado para impartir. Profesor es una entidad fuerte, ya que sin profesor, no se podrían impartir las asignaturas. Profesor tiene como identificador un Código propio y único, así como atributos tales como su Nombre, Dedicación y Categoría.

Las asignaturas son impartida a través de un profesor mínimo hasta todos aquellos que puedan impartirla en conjunto y colaboración (ejemplo típico, una asignatura de universidad). Es una entidad débil, ya que sin profesores no se podrían impartir las asignaturas, y tiene dos atributos descriptores como el Nombre y el Centro, y un atributo discriminante, el Código de la asignatura, el cual es único.

La relación Imparte tiene un atributo que es el Número de horas que imparten cada profesor, a modo de contador de horas independiente para cada uno (historial).

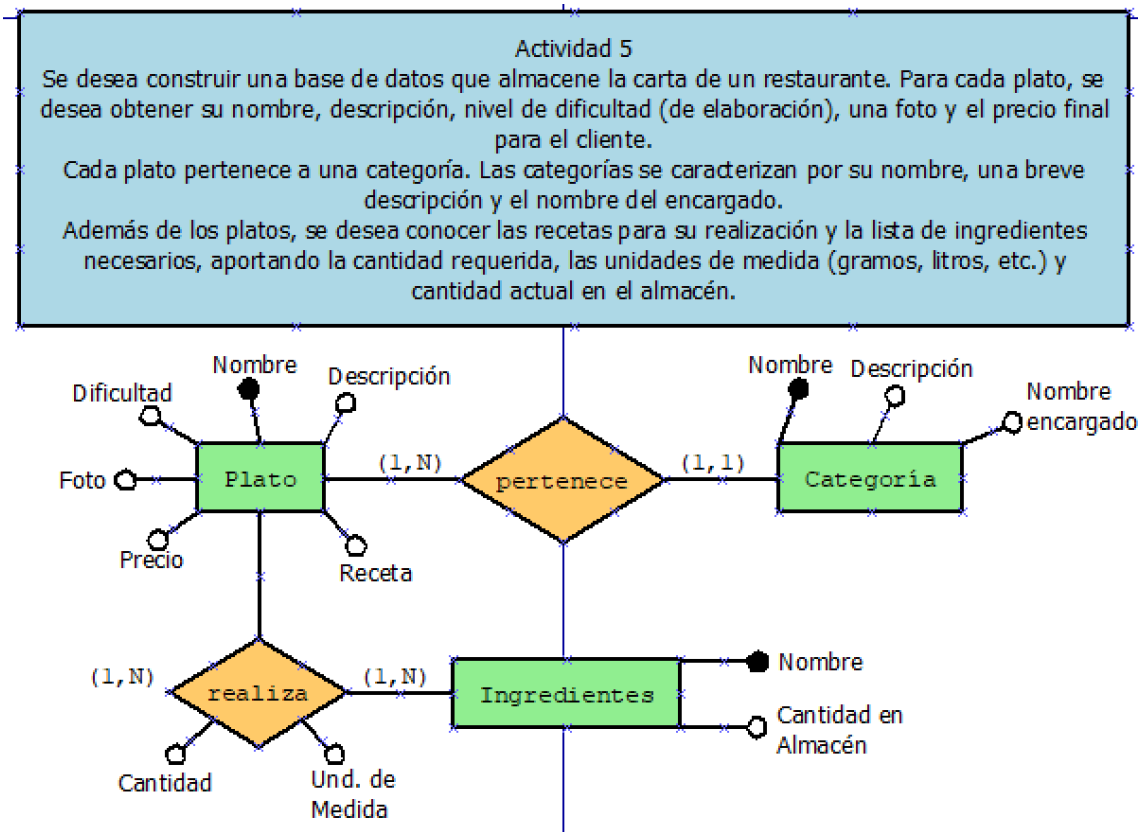


Un proveedor suministra desde 1 pieza hasta todas aquellas que venda y transporte en sus pedidos. Se trata de una entidad fuerte, ya que sin proveedor, no habría nadie que suministrara piezas. Proveedor tiene un identificador que es el Nombre (los nombres de las empresas no pueden repetirse legalmente en el registro mercantil), y tiene un atributo compuesto que es su Dirección, de la cual emanan la Ciudad y Provincia.

Una pieza es suministrada por 1 proveedor mínimo y por todos aquellos que la comercialicen, siendo así una entidad débil, ya que si nadie la comercializara no se suministrarían. Tiene tres atributos descriptivos como la Categoría, el Precio y el Color. La pieza, a su vez, pertenece a una categoría y a todas aquellas en las que pueda ser necesaria e incluida en los pedidos para montajes.

La categoría es otra entidad fuerte, ya que de no haber categoría, las piezas no podrían tener ninguna calificación. La categoría es pertenecida a 1 pieza ya todas aquellas que englobe. Tiene un código como identificador, y un Nombre y Precio como atributos descriptores.

Destacar también que la relación de Suministra tiene un descriptor que es la Cantidad de piezas que se suministran, por llevar un mejor control de los pedidos.

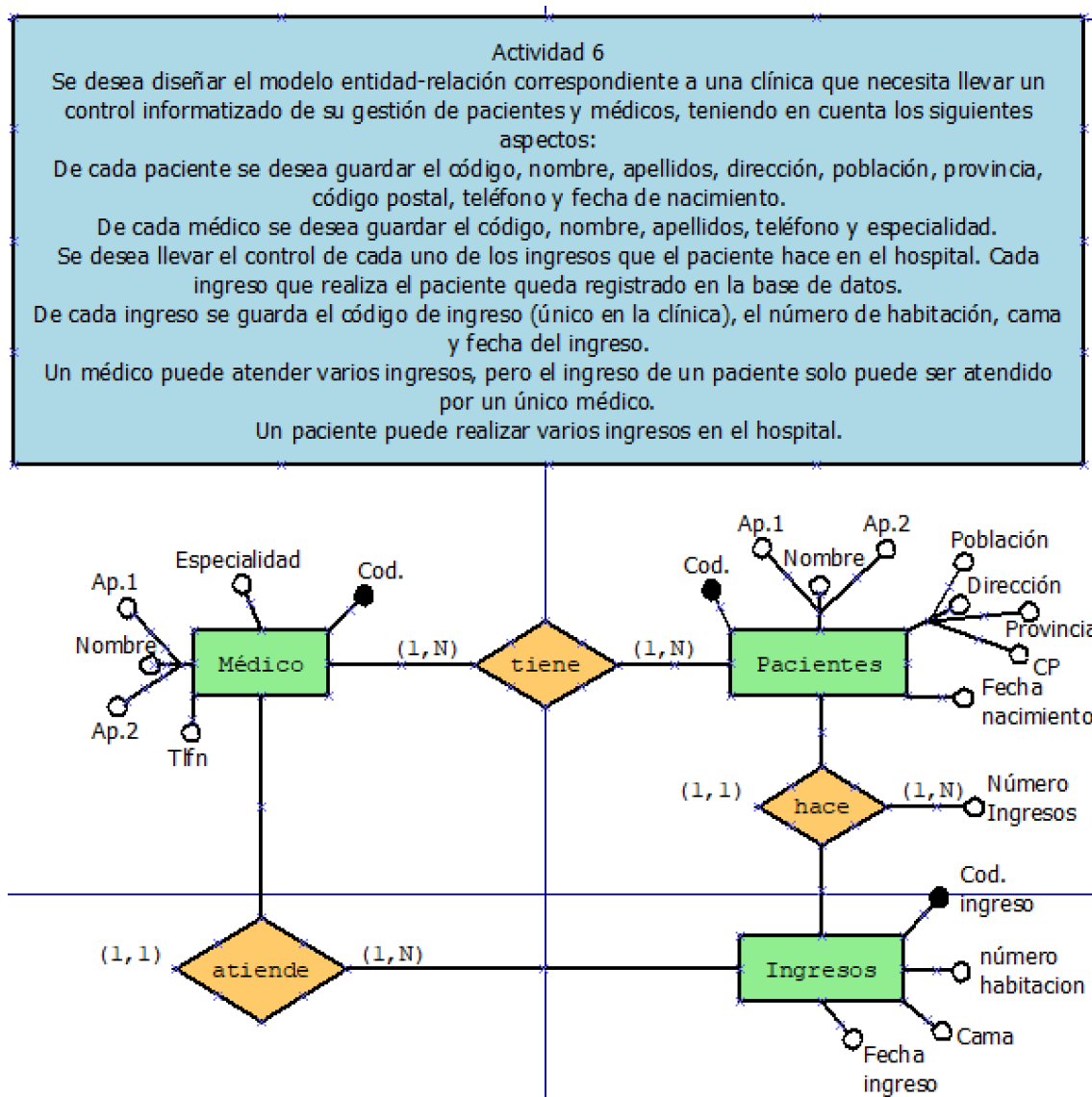


Un plato pertenece a una sola categoría, y es realizado con 1 y todos aquellos ingredientes que sean necesarios. Plato tiene es una entidad fuerte, la cual se relaciona directamente con otras entidades fuertes. Tiene un identificador que es el propio Nombre del plato, y otros descriptores como Descripción, Dificultad, Foto, Precio y Receta.

Una categoría es pertenecida a un plato, la cual puede englobar desde 1 plato hasta todos aquellos que comprenda. Se trata de otra entidad fuerte, que tiene un Nombre como identificador y dos descriptores como la Descripción y el Nombre del encargado de la misma.

Con los ingredientes realizamos desde 1 plato a todos aquellos que podamos con tales ingredientes. Es una entidad fuerte que tiene un Nombre como identificador y una Cantidad en almacén como descriptor.

Mencionar también los atributos de Cantidad y Unidad de medida de la relación Realiza que hay entre Plato e Ingredientes, que nos servirán a modo de historial para tener un mejor control sobre las cantidades y medidas de los Ingredientes.



Un médico tiene desde 1 a todos los pacientes que le corresponda en su planta. Es una entidad fuerte, con un Código como identificador, dos descriptores que son la Especialidad y el Teléfono, y un atributo compuesto que sería su Nombre con sus dos apellidos. Un médico también atiende a 1 y todos los ingresos nuevos que puedan entrar en el hospital.

Los pacientes tienen desde 1 médico como todos los demás que necesiten según la especialidad de su enfermedad, teniendo en cuenta que también los pacientes hacen desde 1 ingresos hasta todos aquellos que necesiten en el hospital (enferman y vuelven a ingresar en el hospital). Pacientes tiene un identificador que es un Código único, dos atributos compuestos como el Nombre con apellido 1 y 2, y la Dirección con la población, provincia y código postal, y un atributo descriptor que es la Fecha de nacimiento.

Ingresos es la otra entidad fuerte de este triángulo de relaciones. Un ingreso es hecho por un solo paciente (ingreso por paciente) y un ingreso es atendido por un solo médico (ingreso por médico). El ingreso tiene como identificador un Código único, y otros atributos descriptivos tales como Número habitación, Cama y Fecha ingreso.

Destacar el atributo descriptivo Número de ingresos de la relación Hace, funcionando a modo de historial.