

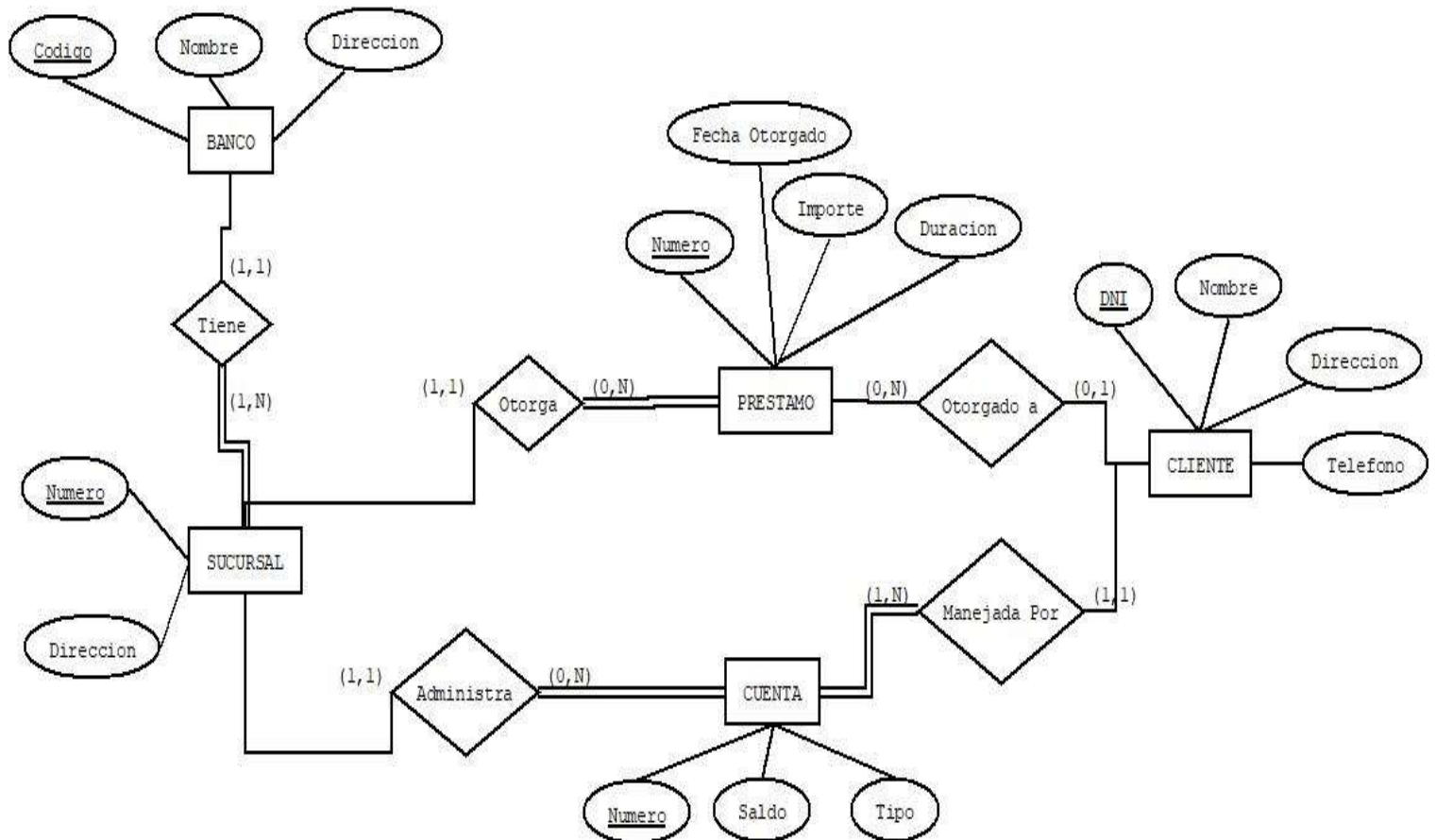


TRABAJO PRACTICO VI
DISEÑO CONCEPTUAL – LOGICO - FISICO
(Práctica basada en Practica 1 – 2010 – Base de Datos I – UNNOBA)

Objetivos de los ejercicios:

- Interpretar la semántica representada en un diagrama E/R.
- Derivar del modelo conceptual al modelo lógico.
- Modificar diagramas E/R para reflejar los cambios en un sistema.

1.- Dado el siguiente DER:



a) Responder verdadero o falso y explicar por qué, a las siguientes preguntas:

a.1. En un banco hay clientes que pueden tener más de un préstamo y más de una cuenta

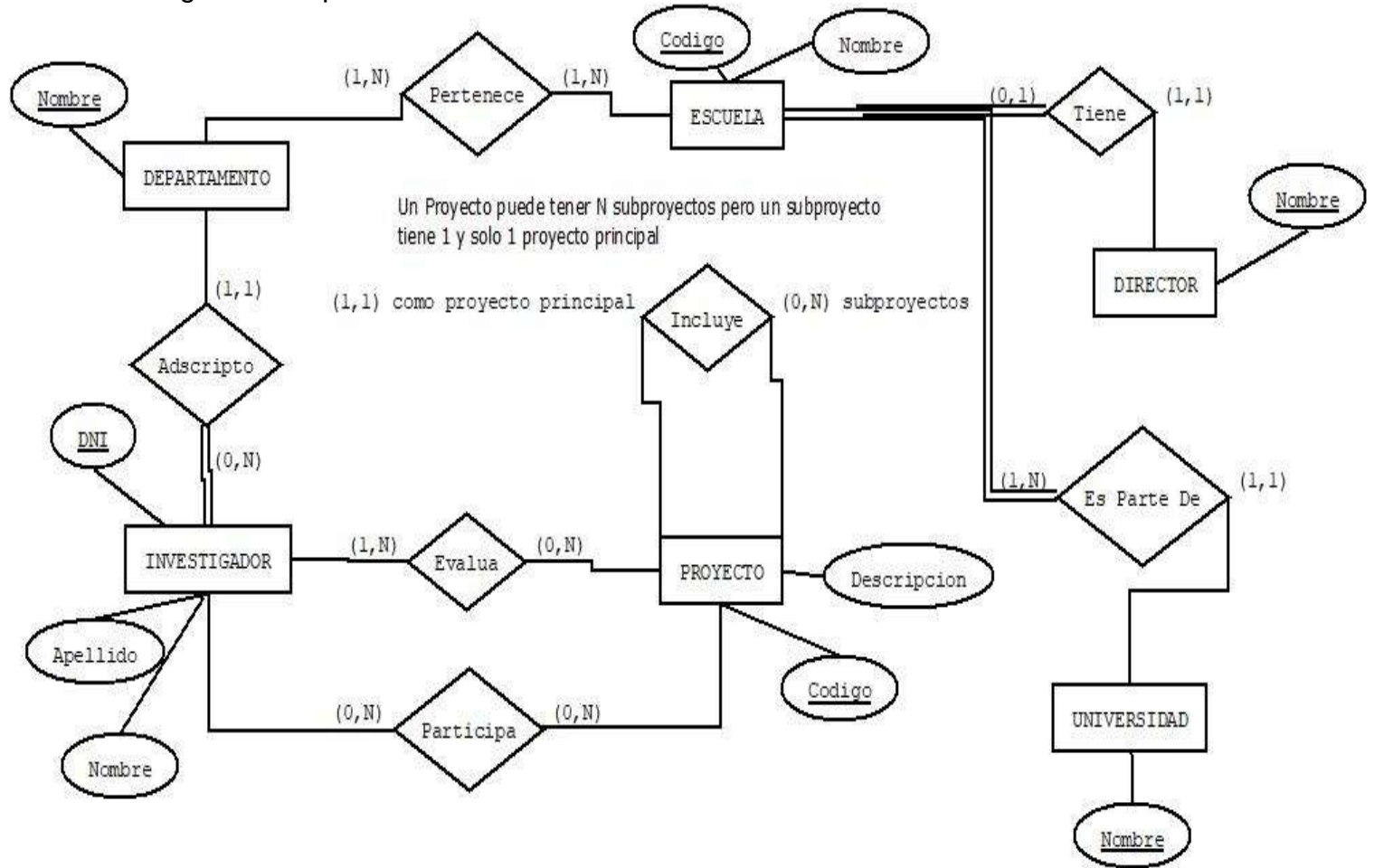
a.2. Un cliente puede tener un préstamo en una sucursal que no tiene cuenta

a.3. Una sucursal puede tener varios préstamos -incluso con fecha de otorgado- pero que en realidad no están otorgados a ningún cliente

b) Modifique el DER para que la fecha de otorgado de un préstamo sea cargada cuando dicho préstamos haya sido otorgado a un cliente (y no antes!)

c) Utilizando el DER modificado en el punto anterior, realice el modelo lógico relacional del mismo, indicando claves primarias, candidatas, foráneas (o extranjeras), etc.

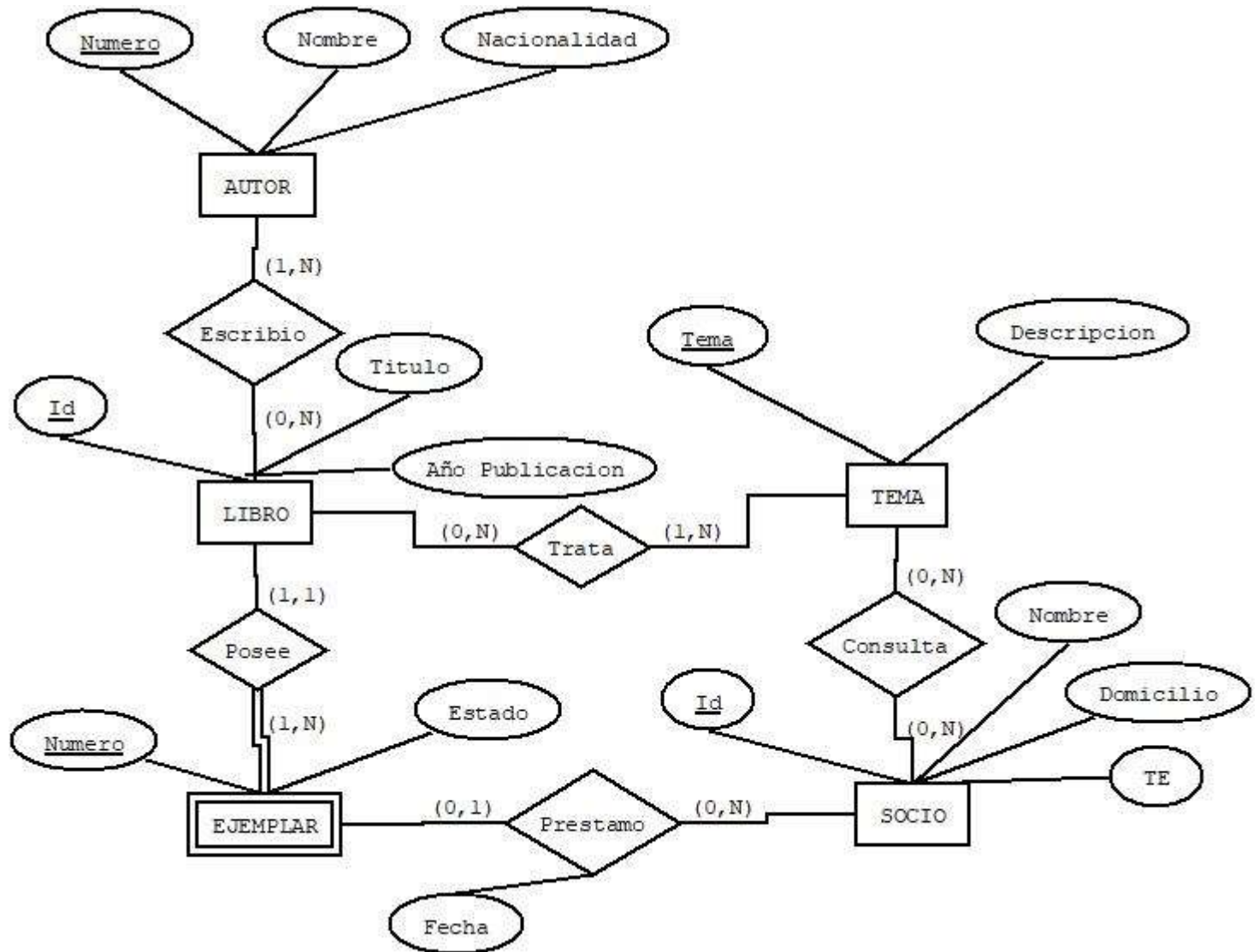
2.- Dado el siguiente esquema E/R:



- a) Responda si las afirmaciones siguientes son ciertas o falsas, justificando el por qué:
- a.1. Un investigador puede evaluar varios proyectos de investigación pero tiene que participar al menos en uno.
 - a.2. Una escuela puede tener o no director.
 - a.3. Un subproyecto está incluido en uno o más proyectos principales y un proyecto principal puede tener o no subproyectos.
- b) Realice el modelo lógico relacional del DER. Especifique claves primarias, candidatas y foráneas (o extranjeras).

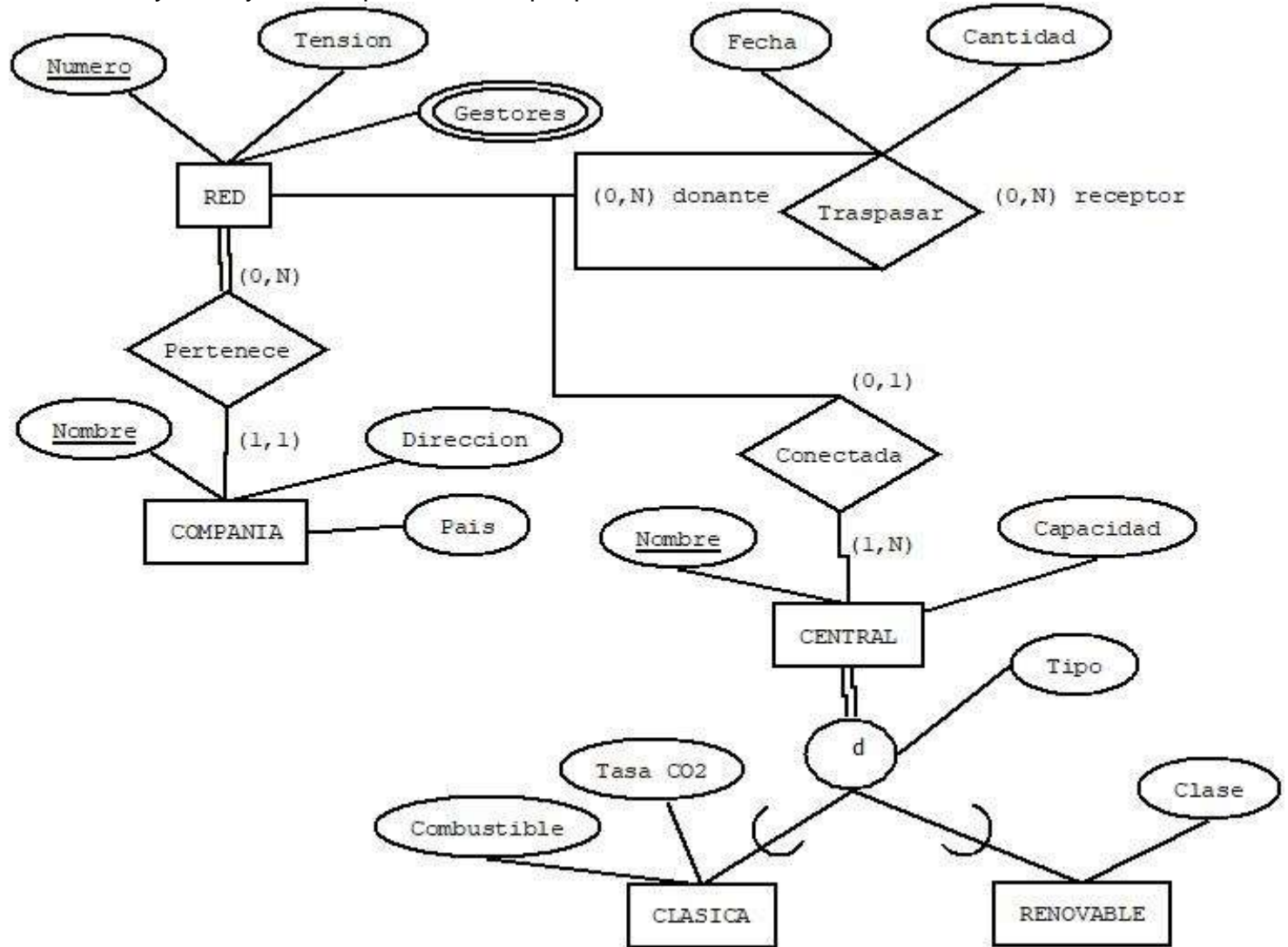


3.- Describir el DER de la figura, referido a una base de datos para la gestión de una biblioteca. Explicar la semántica de cada una de las entidades (con sus atributos e identificadores) de todas las relaciones.



- a) Responda si las afirmaciones siguientes son ciertas o falsas, justificando el por qué:
- a.1. Un numero de ejemplar es un número entero correlativo ascendente por id de libro.
 - a.2. Un Socio no puede alquilar más de una vez (sin perder la fecha de alquiler anterior) un mismo ejemplar
 - a.3. Un Socio puede alquilar libros que traten de temas que nunca consultó.
- b) Derive al modelo lógico relacional, realizando el pasaje a tablas del modelo conceptual. Especifique claves primarias, candidatas y foráneas (o extranjeras).

4.- En el diagrama de E/R siguiente se representa la información sobre las centrales eléctricas de un país y sus tipos, las redes de distribución a las que están conectadas, los traspases de energía entre unas redes y otras y las compañías a las que pertenecen dichas redes.



- a) Responda si las afirmaciones siguientes son ciertas o falsas, justificando el por qué:
- Si el atributo 'tipo' es el discriminante en la especialización de 'Central', entonces existen sólo dos tipos de centrales: clásicas y renovables.
 - Pueden existir centrales que no estén conectadas a ninguna red.
 - Una central pertenece a una única compañía.
 - Es posible hacer dos o más traspasos de energía desde una misma red X (donante) a una misma red Y (receptora) en la misma fecha o en distintas fechas.

b) Transformar al modelo lógico relacional el diagrama anterior. Especifique claves primarias, candidatas y foráneas (o extranjeras).



5.- Modificar el diagrama E/R del **ejercicio 1 b)** de forma que quede reflejada siguiente información:

- a. Se desea obtener los clientes por localidad de residencia.
- b. Se desea almacenar para cada cliente: un teléfono particular, y uno del lugar de trabajo.
- c. Se desea almacenar información de personas. Las personas pueden ser clientes o empleados (del banco). Tener en cuenta que un empleado puede ser a la vez cliente del banco. Además habrá que tener en cuenta que en una sucursal hay uno o más empleados y que un empleado trabaja en una única sucursal de un banco. Y, para cada empleado, se desea conocer su cargo.
- d. Un préstamo puede ser de tipo personal o hipotecario. Si es de tipo personal habrá que ver la Tasa de interés fija, y los garantes. Si es de tipo hipotecario habrá que almacenar la descripción del bien, y su tasación.

6.- Realice los cambios necesarios para que en el diagrama del **ejercicio 2** quede reflejado que:

- a. Un investigador participa en cada proyecto desde una fecha de inicio (expresada en años) hasta una fecha de fin (expresada en años)
- b. Un investigador sólo puede evaluar un proyecto si no participa en él.

7.- Realice los cambios necesarios para que el diagrama del **ejercicio 3** quede reflejado que:

- a. Guardar el histórico de préstamos, de forma que cada vez que se presta un ejemplar a un socio se tenga la fecha de entrega del mismo y la fecha de devolución.
- b. Un mismo ejemplar puede ser prestado a un socio en distintos períodos de tiempo.

8.- Realizar los cambios necesarios para que en el diagrama del **ejercicio 4** quede reflejado lo siguiente:

- a. Las clases de centrales renovables son: 'hídrica', 'eólica', 'solar', 'geotérmica', 'mareomotriz', 'biomasa' y 'residuos'. Una misma central renovable puede ser de más de una clase a la vez.
- b. Las centrales que no están conectadas a la red tienen obligatoriamente una fecha de Desconexión.

Expresar en lenguaje natural (usando (*) "restricción") aquellas restricciones que no puede representar directamente en el diagrama.