

UT 2:

Diseño lógico de bases de datos

1. Diagrama E/R extendido o ampliado (EE/R)
 - Tipos de especialización
 - Tipos de relaciones jerárquicas
 - Representación de las relaciones jerárquicas
 - Ejercicios

- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

- o El diagrama E/R extendido o ampliado, incorpora todos los elementos del diagrama E/R incluyendo los conceptos de **superentidad o entidad padre y subentidad o entidad hija** junto con los conceptos de **especialización y generalización**.

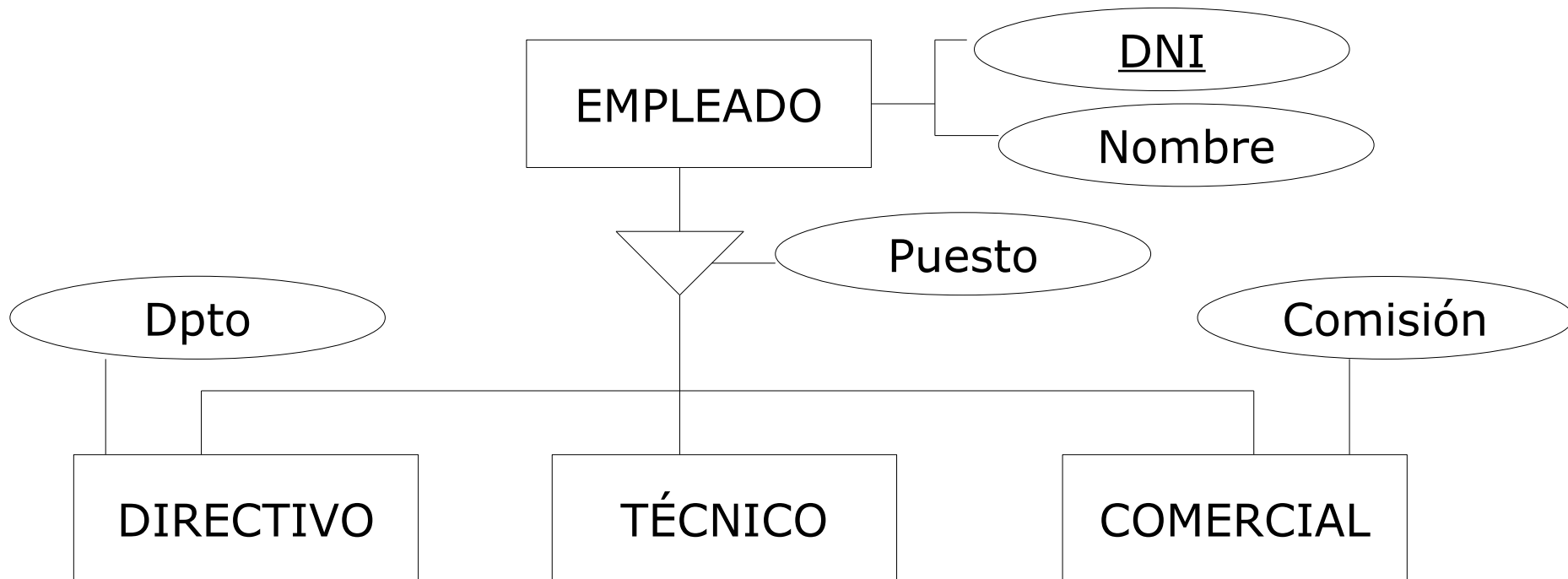
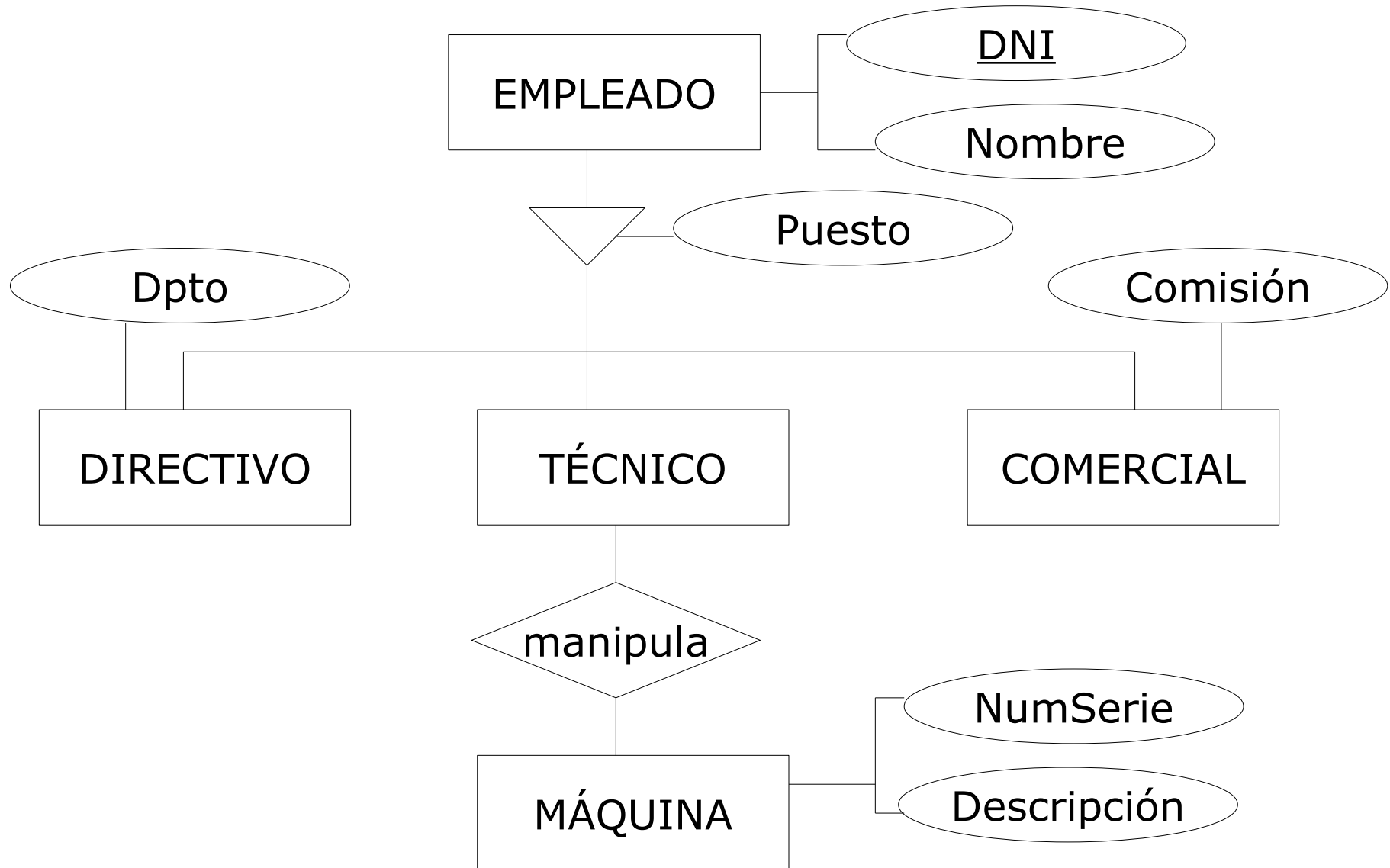


Figura 1

- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**
 - o En la **figura 1** EMPLEADO es la superentidad y DIRECTIVO, TÉCNICO y COMERCIAL son subentidades.
 - o La relación de generalización se representa mediante un triángulo isósceles.
 - o En la relación se adjunta un atributo que indica cómo debe interpretarse la relación de la superentidad con la subentidad.
 - o **Cada subentidad** tiene sus propios atributos y relaciones, pero todas **heredan los atributos** DNI y Nombre **de la superentidad** (EMPLEADO).

- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**



- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

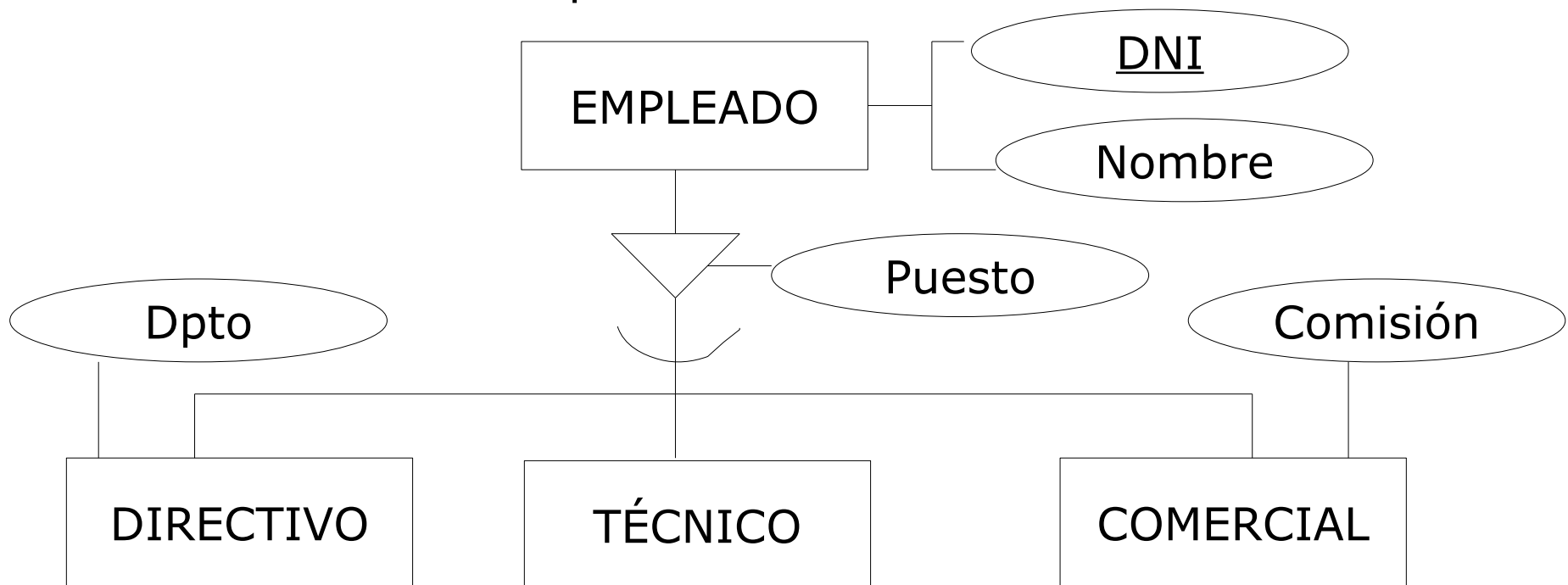
Tipos de especialización

- o Especialización exclusiva
- o Especialización inclusiva
- o Especialización total
- o Especialización parcial

- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

Tipos de especialización

- o **Especialización exclusiva:** cada una de las ocurrencias de la superentidad sólo puede materializarse en una de las subentidades. Por ejemplo, si un empleado es un directivo, no puede ser un técnico o un comercial. Se representa añadiendo un arco.



- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

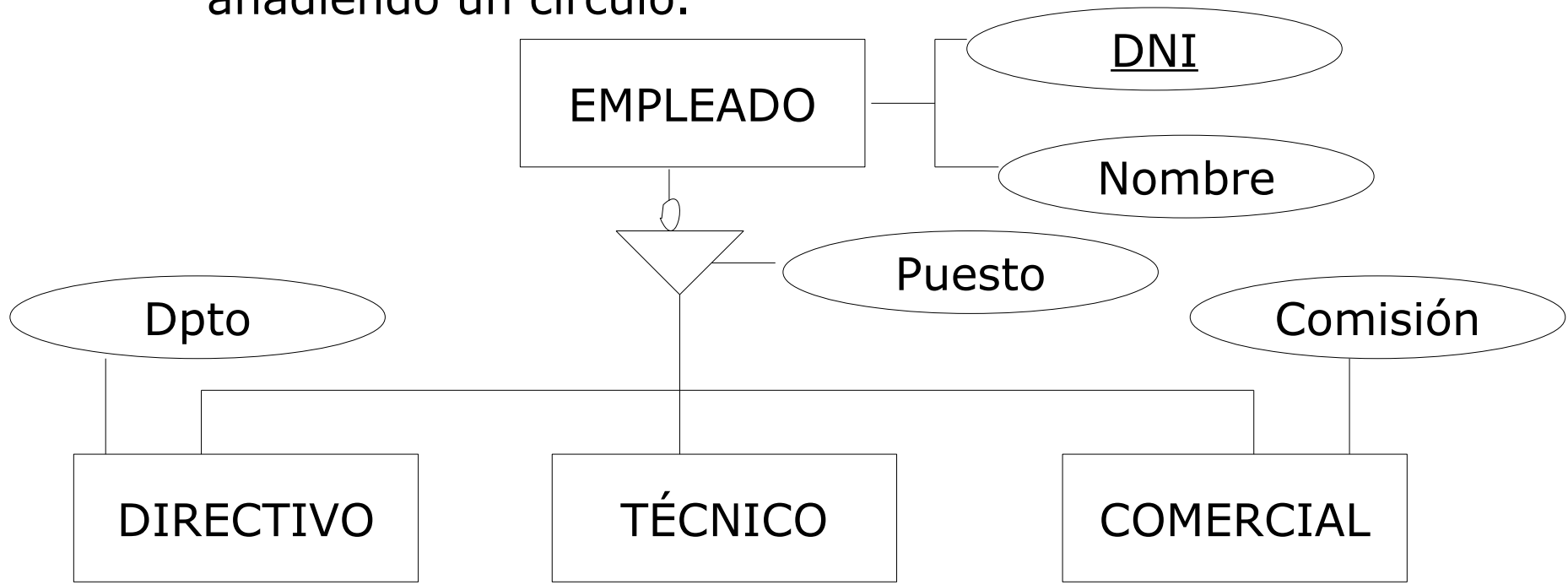
Tipos de especialización

- o **Especialización inclusiva:** cada una de las ocurrencias de la superentidad puede materializarse a la vez en varias ocurrencias de las subentidades. Por ejemplo, si un empleado es un directivo, también podría ser técnico o comercial. Se representa sin el arco como en la **figura 1** (transparencia nº 2).

- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

Tipos de especialización

- o **Especialización total:** cada una de las ocurrencias de la superentidad tiene que materializarse obligatoriamente en una de las subentidades. Por ejemplo, un empleado debe ser directivo, técnico o comercial y no puede tener otro puesto. Se representa añadiendo un círculo.



- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

Tipos de especialización

- o **Especialización parcial:** cada una de las ocurrencias de la superentidad no tiene por qué materializarse en una de las subentidades. Por ejemplo, un empleado puede ser directivo, técnico, comercial o puede tener otro puesto. Se representa sin el círculo como en la **figura 1** (transparencia nº 2).

- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

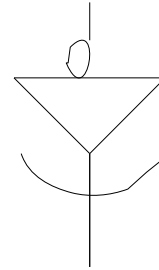
Tipos de relaciones jerárquicas

- o Sabemos que hay 4 **tipos de especialización**:
 - Especialización **exclusiva**
 - Especialización **inclusiva**
 - Especialización **total**
 - Especialización **parcial**
- o Por tanto, combinando los tipos de especialización, los **tipos de relaciones jerárquicas** son:
 - Relación **exclusiva total**
 - Relación **exclusiva parcial**
 - Relación **inclusiva total**
 - Relación **inclusiva parcial**

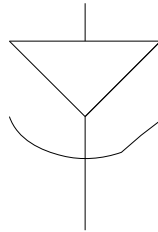
- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

Representación de las relaciones jerárquicas

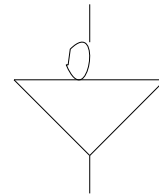
- Relación **exclusiva total**



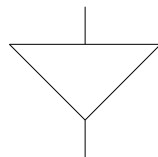
- Relación **exclusiva parcial**



- Relación **inclusiva total**



Relación **inclusiva parcial**



- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

Ejercicios

- o **Ejercicio 1 EE/R:** en función de la edad, se subdivide la entidad persona en niño, adolescente, adulto y anciano.
- o **Ejercicio 2 EE/R:** los números pueden ser positivos, negativos o cero.
- o **Ejercicio 3 EE/R:** un mamífero en función de cómo vive, se puede catalogar como acuático, volador o terrestre.

- **Diagrama E/R extendido o ampliado.**

Ejercicios

- o **Ejercicio 4 EE/R:** en función de la ocupación que tenga una persona, se la puede catalogar como estudiante o trabajador.
- o **Ejercicio 5 EE/R:** en un campo de fútbol las posiciones de los futbolistas pueden ser: portero, defensa, medio y delantero.
- o **Ejercicio 6 EE/R:** una enfermedad se cataloga como vírica o bacteriana.