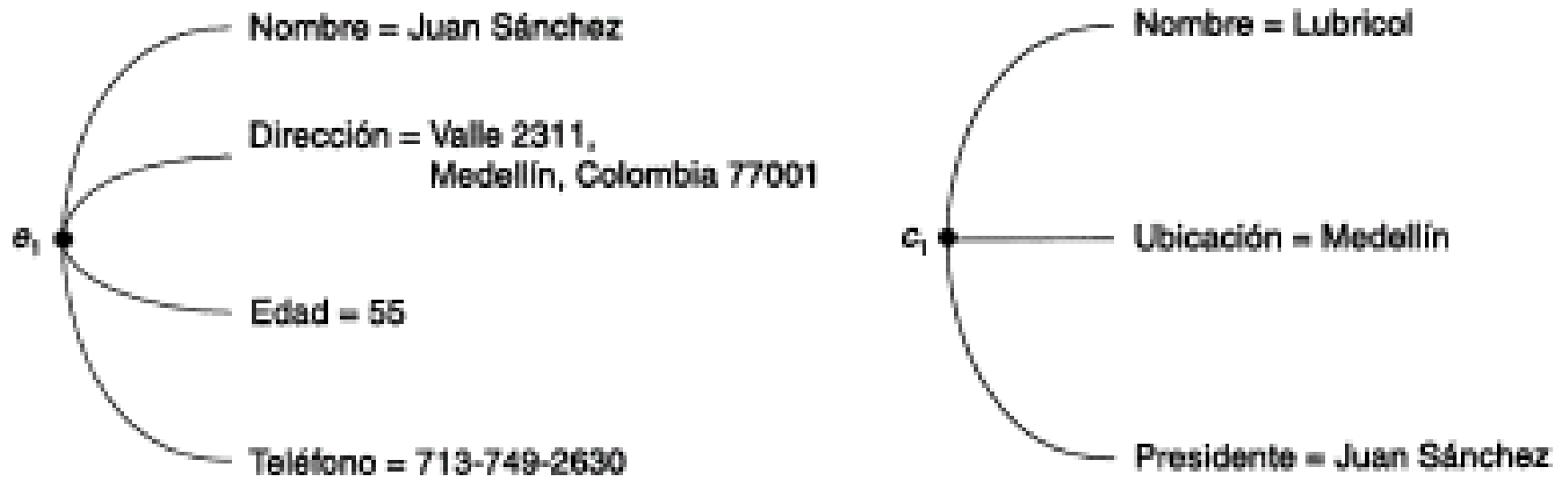


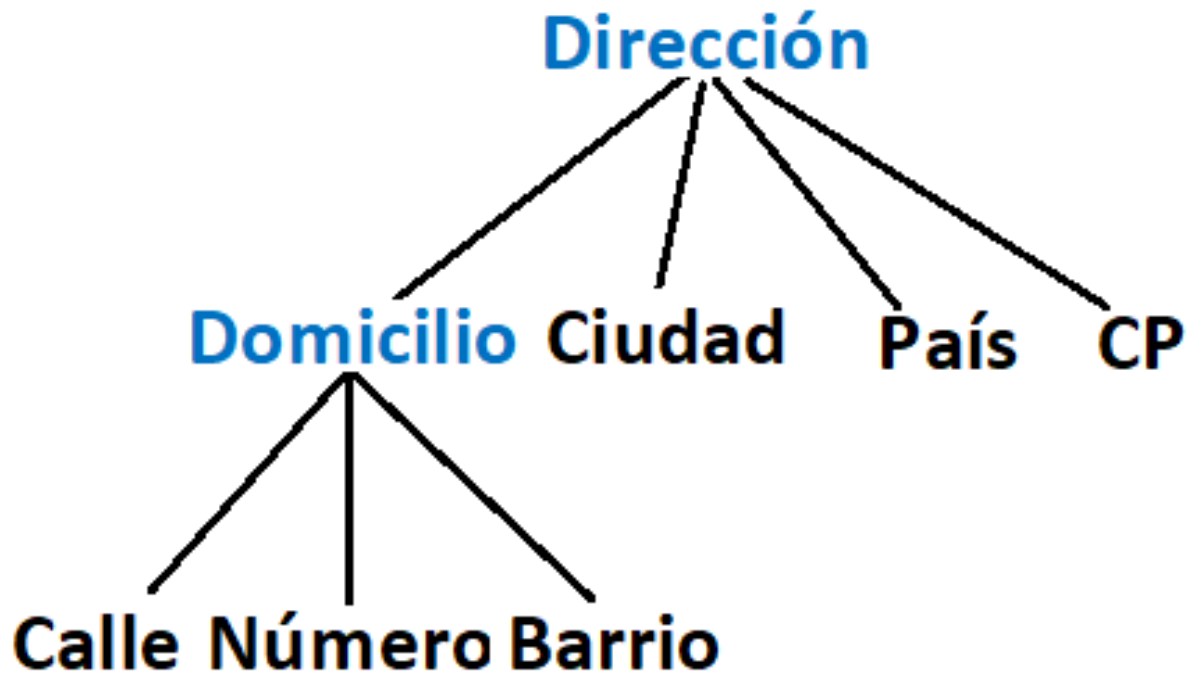
**Figura 1: Fases del Diseño de Bases de Datos (simplificado)**



**Figura 2:** Entidades empleado ( $e_1$ ) y empresa ( $c_1$ ) y sus valores de atributos

- **Simple o atómico**
- **Almacenado**
- **Derivados**
- **Monovaluados**
- **Multivaluado**
- **Compuesto**
- **Complejo**
- **Nulo**

**Figura 3:** Tipos de Atributos

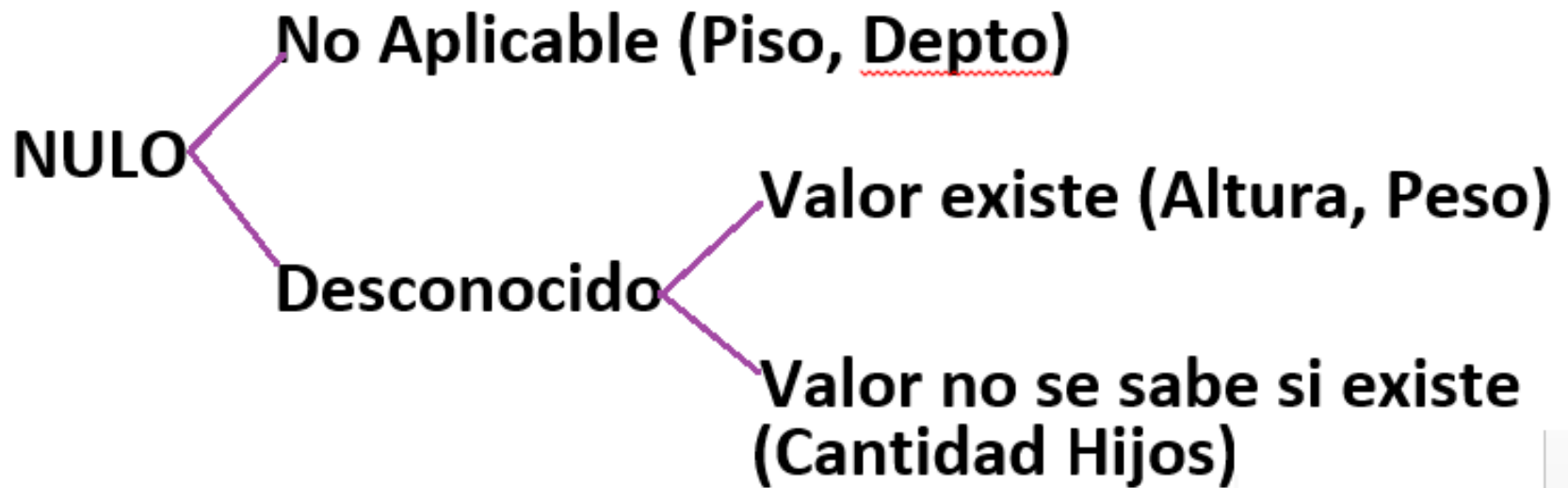


**Dirección (Domicilio (Calle, Número, Barrio), Ciudad, Código Postal, País)**

**Figura 4:** Jerarquía de Atributos Compuestos

<b>PROFESORES</b>	
<b>Atributos</b>	<b>Valor</b>
<b>Legajo</b>	<b>1537</b>
<b>Apellido</b>	<b>Rodríguez</b>
<b>Nombre</b>	<b>María Celeste</b>
<b>Título de Grado</b>	<b>Ing, <u>Arq</u>, <u>Lic</u>, etc.</b>
<b>Gabinetes</b>	<b>Física / Química / Dibujo</b>

**Figura 5:** Atributos Multivaluados



**Figura 6:** Valor Nulo

# COMPLEJO = MULTIVALUADO + COMPUESTO

Por ejemplo una empresa puede tener varias sucursales

{Dirección (Domicilio (Calle, Número, Barrio), Ciudad, Código Postal, País)}

Figura 7: Atributos Complejos

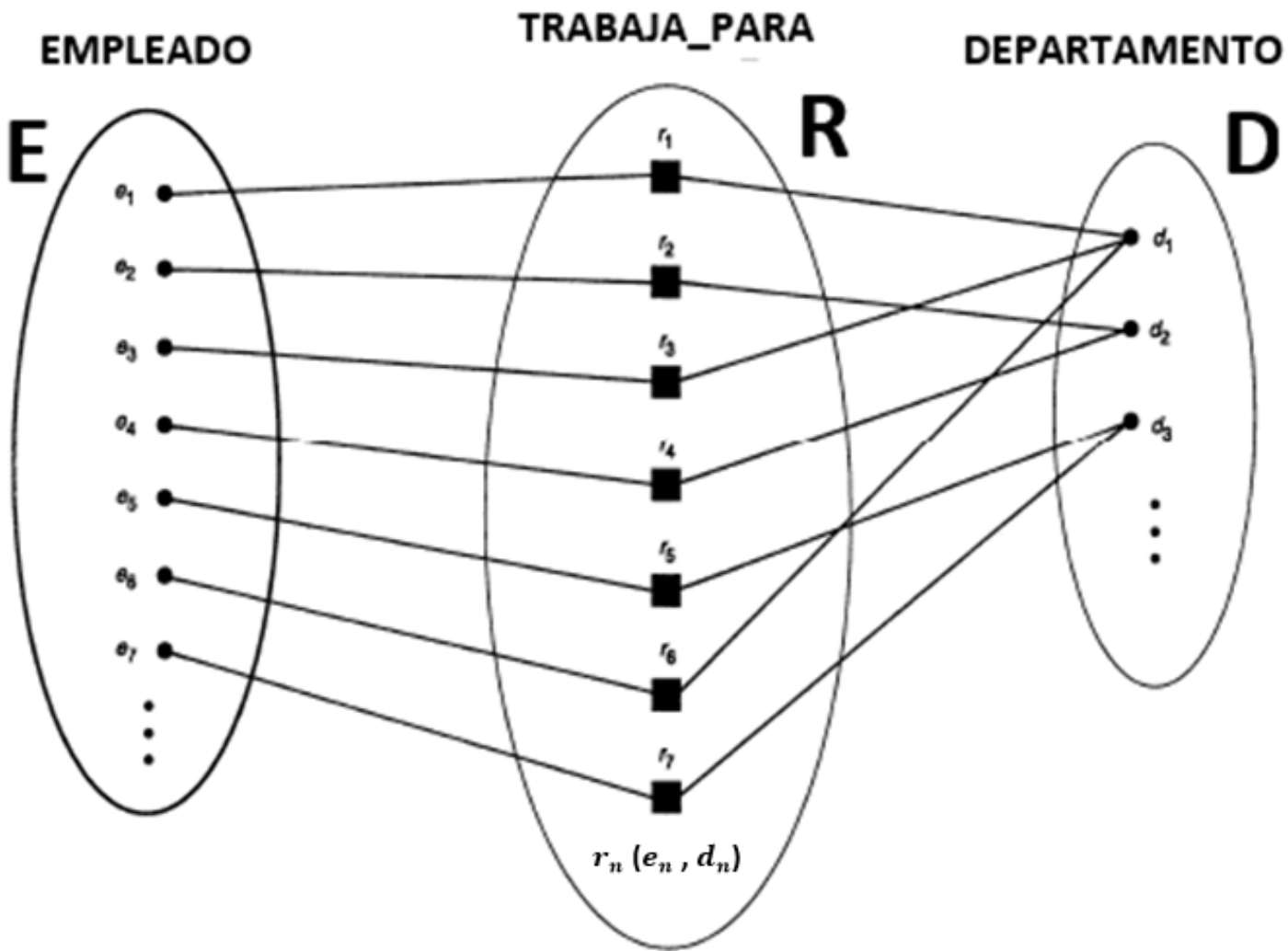
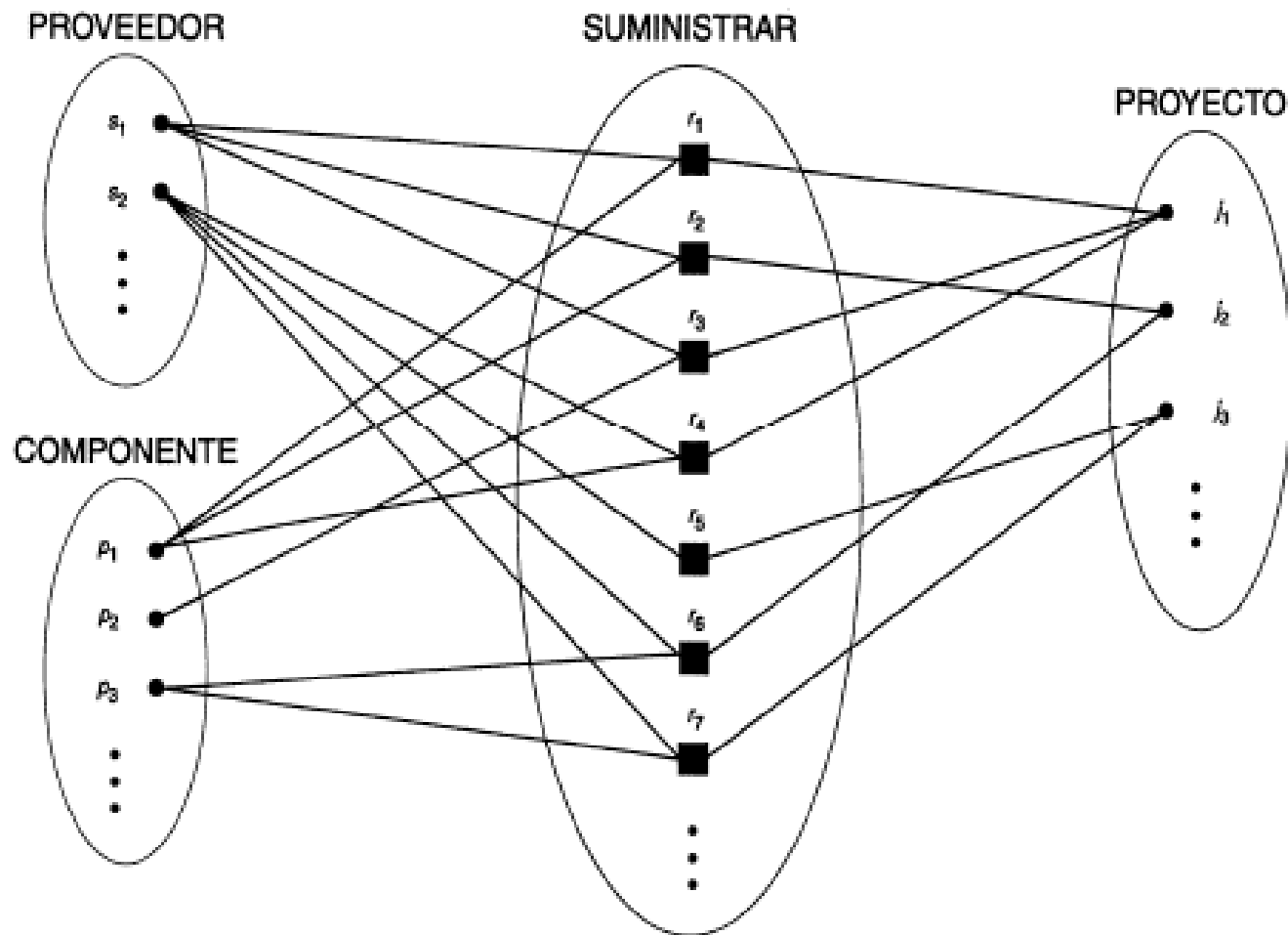
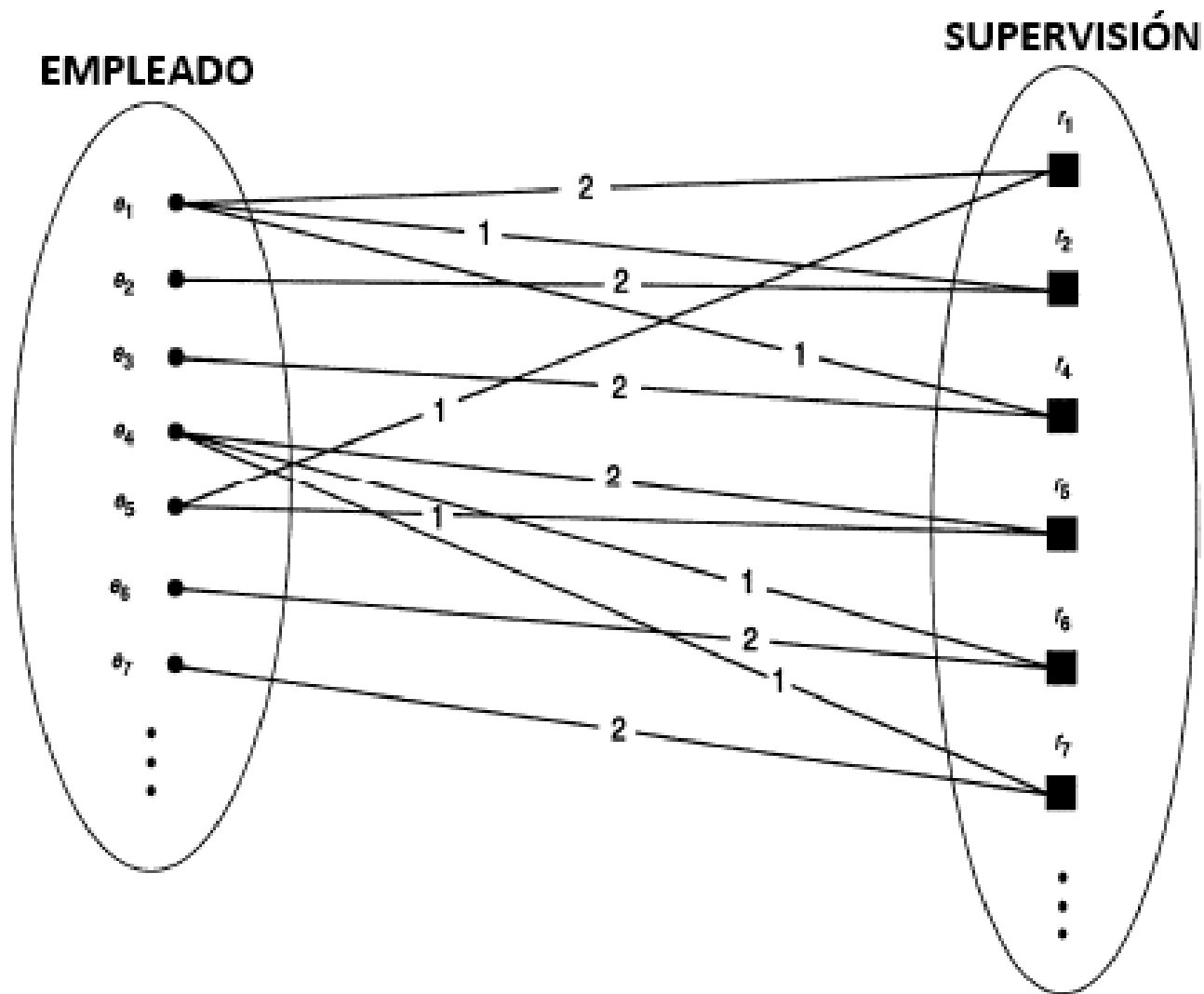


Figura 8: Instancias del vínculo TRABAJA\_PARA

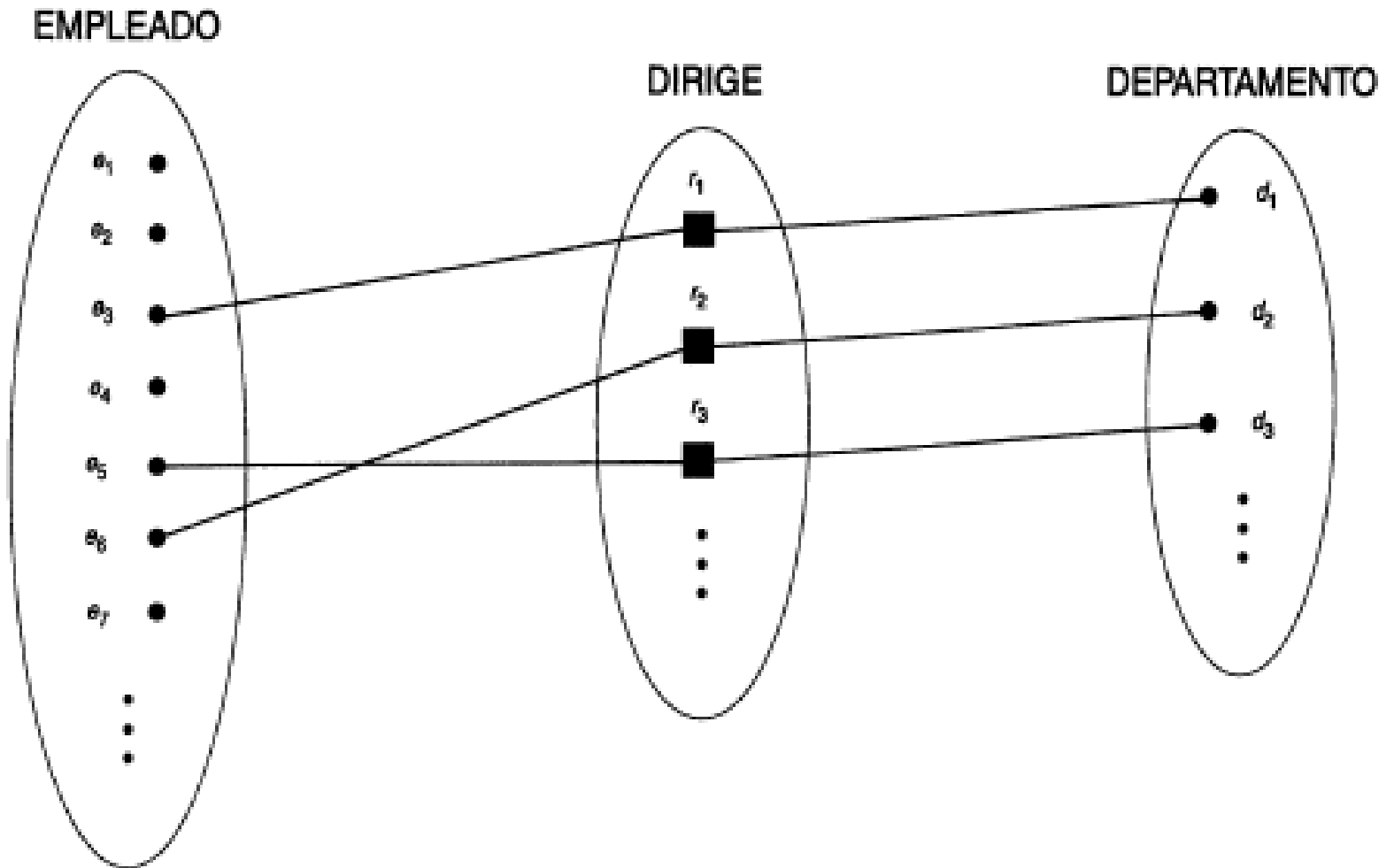




**Figura 9: Instancias del vínculo ternario SUMINISTRAR**



**Figura 10: Vínculo recursivo SUPERVISIÓN**



**Figura 11: Vínculo 1:1 DIRIGE**

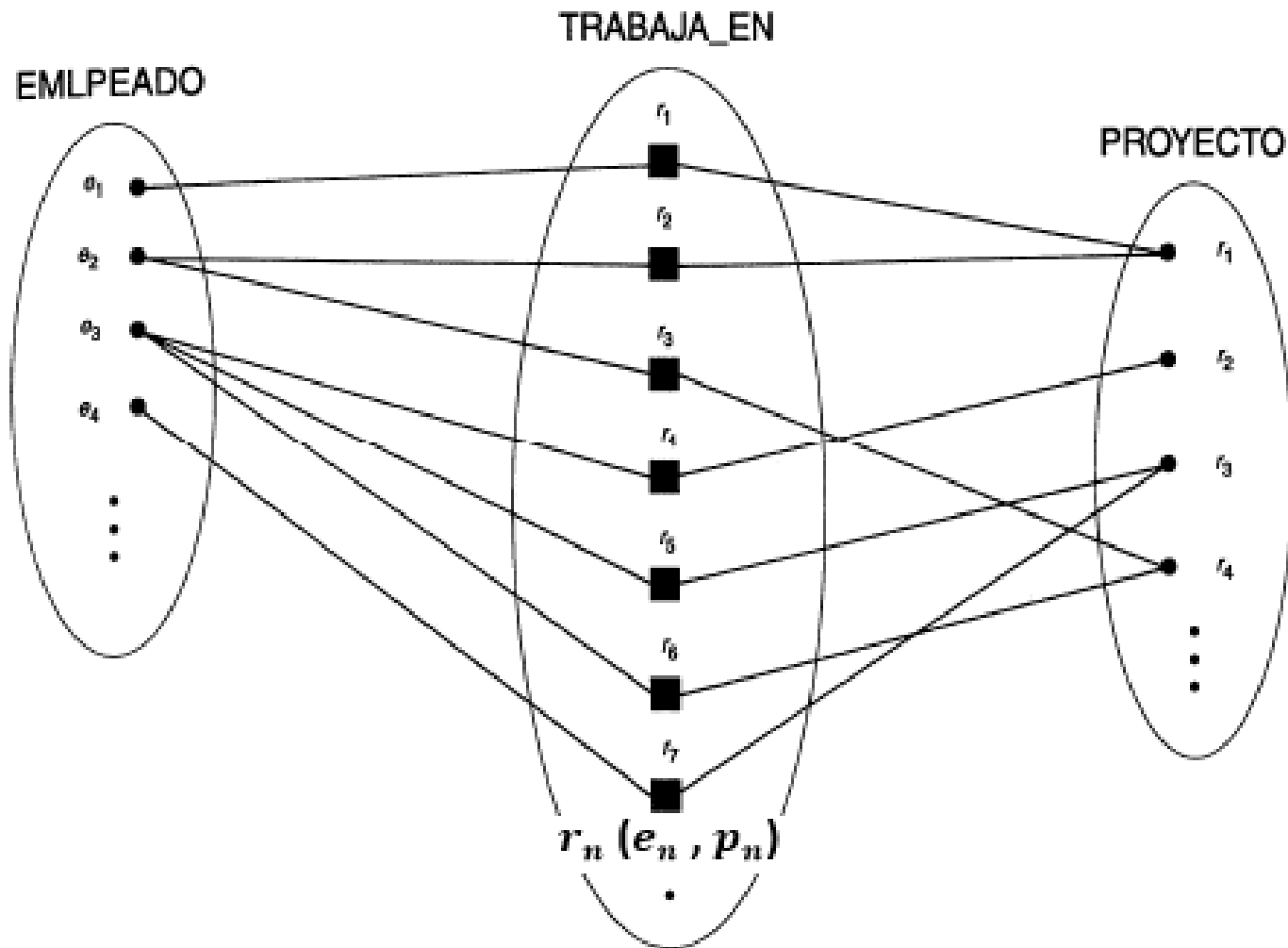


Figura 12: Vínculo M:N TRABAJA\_EN



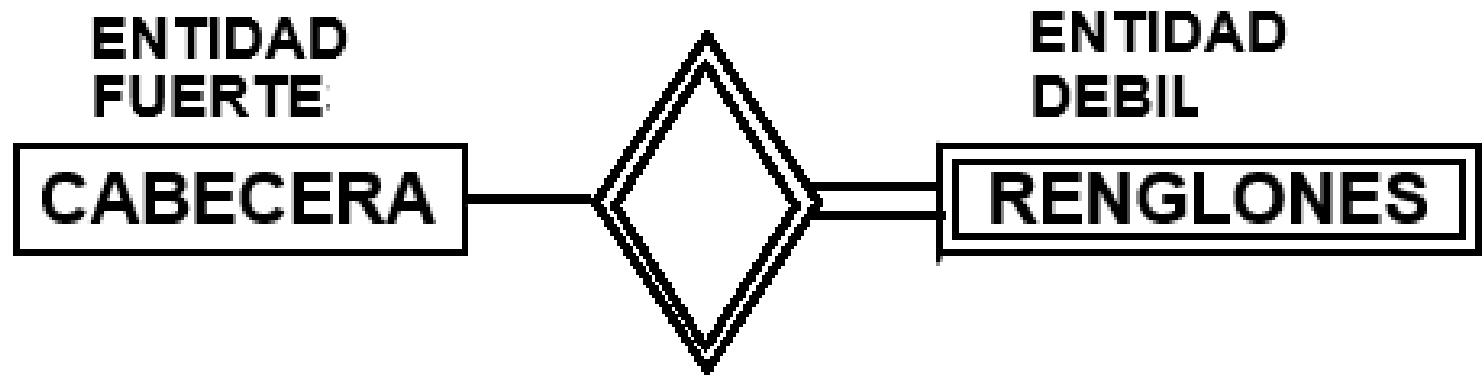


Figura 14: Entidad Débil y Vínculo identificador

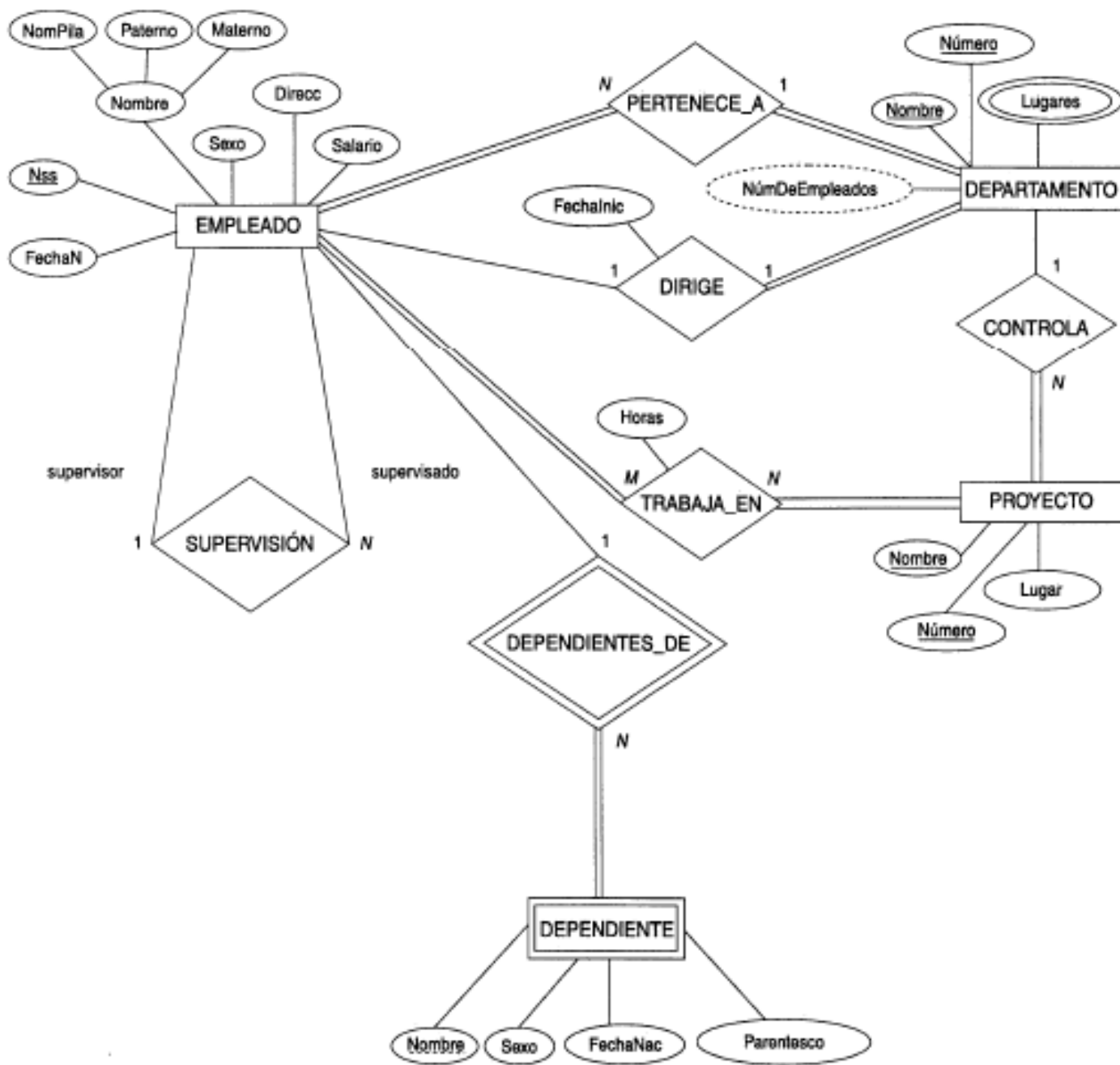


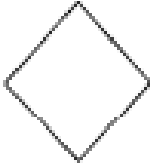
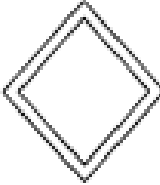




Figura 15: Diagrama del esquema ER para la BD EMPRESA

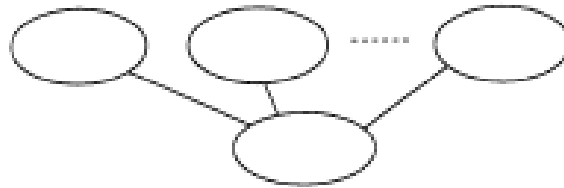
<u>Símbolo</u>	<u>Significado</u>
	TIPO DE ENTIDADES
	TIPO DE ENTIDADES DÉBIL
	TIPO DE VÍNCULOS
	TIPO DE VÍNCULOS IDENTIFICADOR
	ATRIBUTO
	ATRIBUTO CLAVE

**Figura 16: Notación para Diagramas ER**





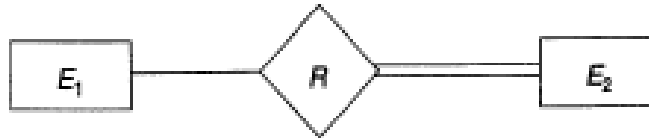
ATRIBUTO MULTIVALUADO



ATRIBUTO COMPUESTO



ATRIBUTO DERIVADO



PARTICIPACIÓN TOTAL DE  $E_2$  EN  $R$



RAZÓN DE CARDINALIDAD 1:N PARA  $E_1:E_2$  EN  $R$



RESTRICCIÓN ESTRUCTURAL (mín, máx)  
DE LA PARTICIPACIÓN DE  $E$  EN  $R$

**Figura 17: Notación para Diagramas ER**

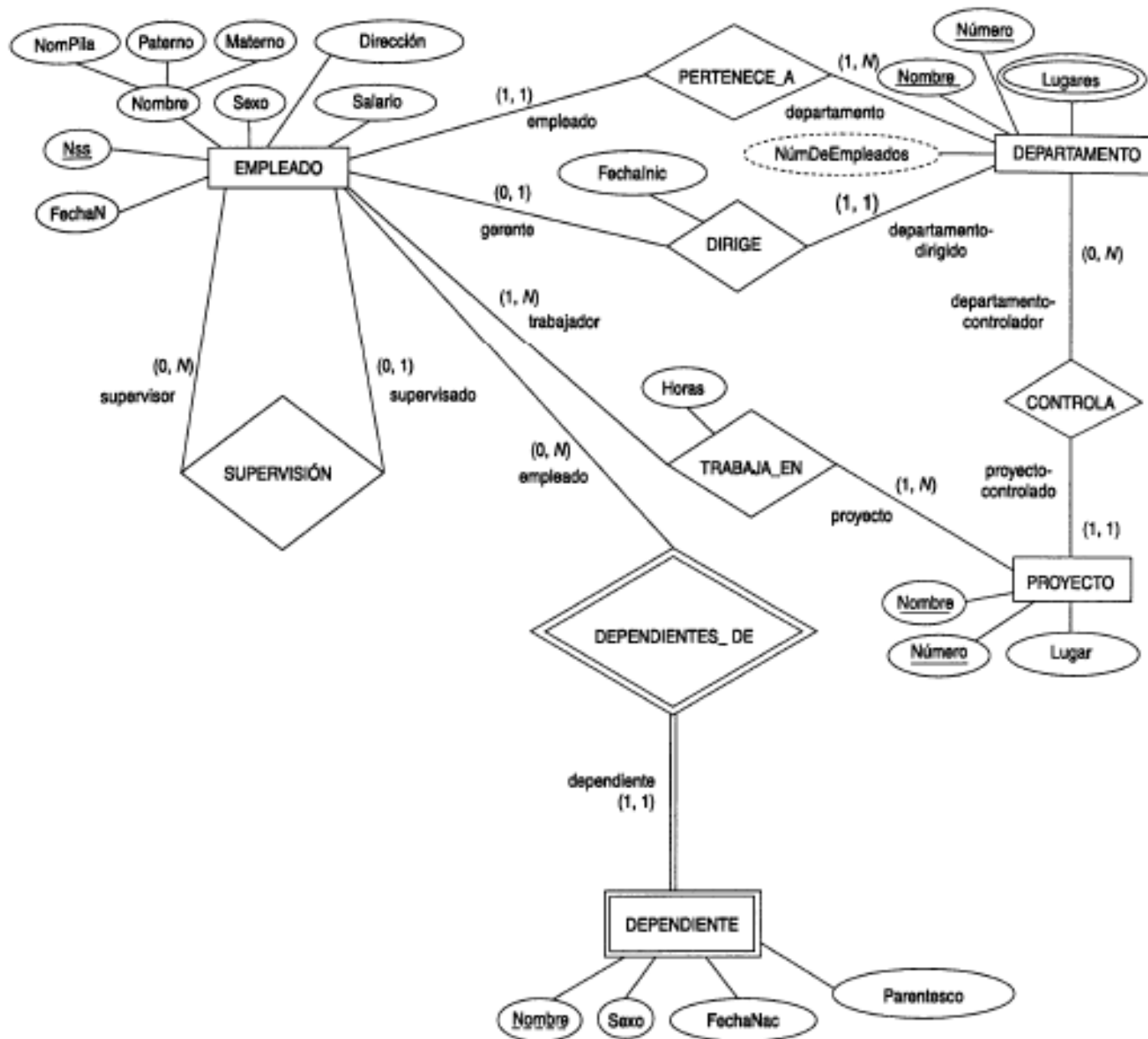


Figura 18: Diagrama ER de la BD EMPRESA, utilizando (mín,máx)