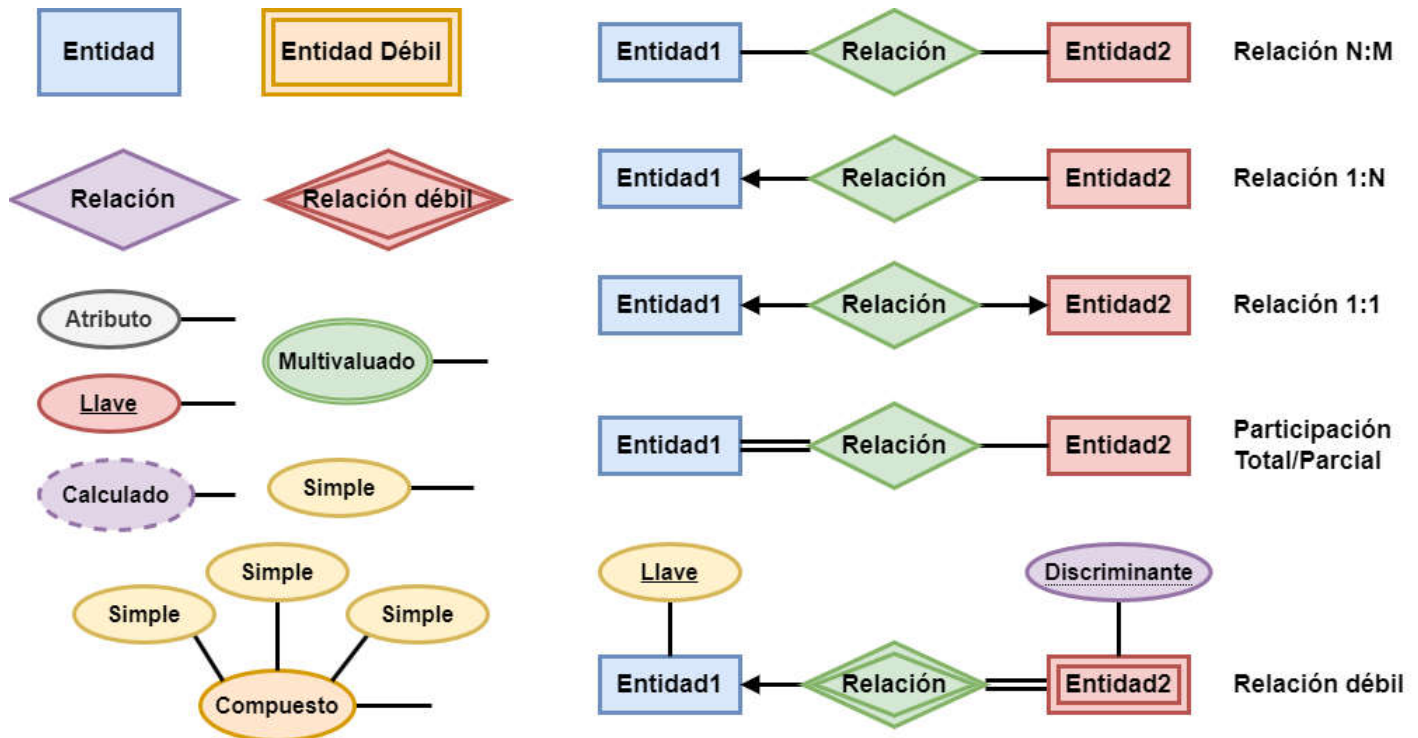
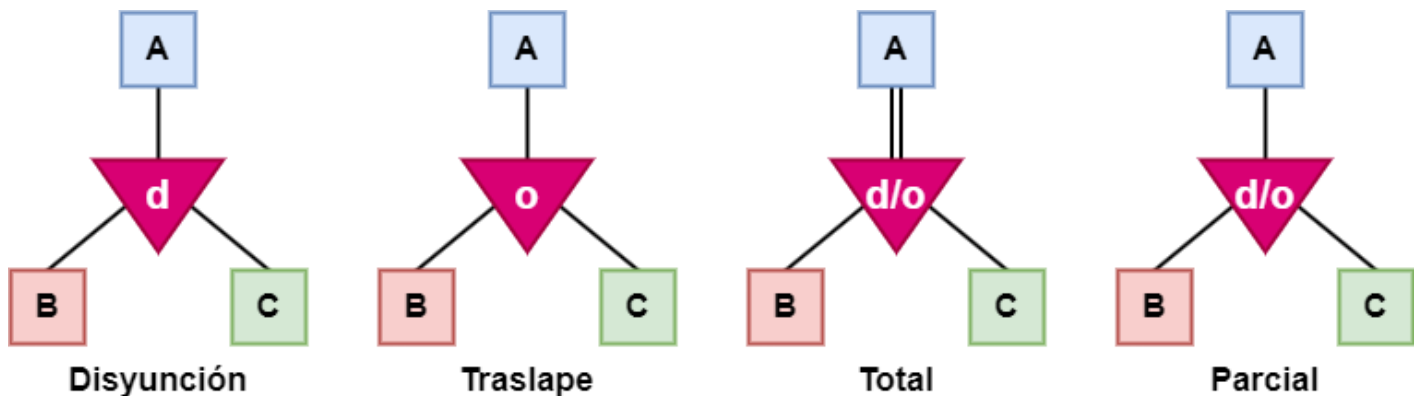


## Traducción del Modelo Entidad-Relación a Modelo Relacional

### 1. Notación Modelo E-R



### 2. Herencia en el modelo E-R

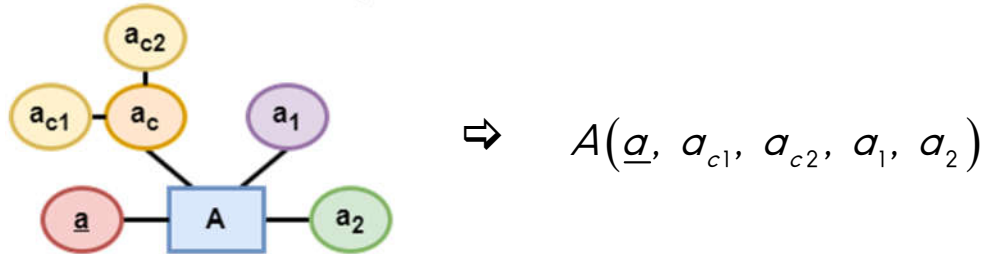


### 3. Conversión del Modelo E-R a Modelo Relacional

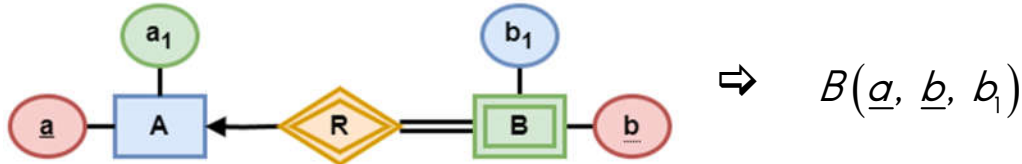
#### Regla general:

- ❖ Para cada tipo de entidad y cada tipo de relaciones existe una tabla (relación) única con el nombre de tal tipo.
- ❖ Cada relación (tabla) tiene una cantidad de atributos (columnas) fija, cada uno con nombre único.

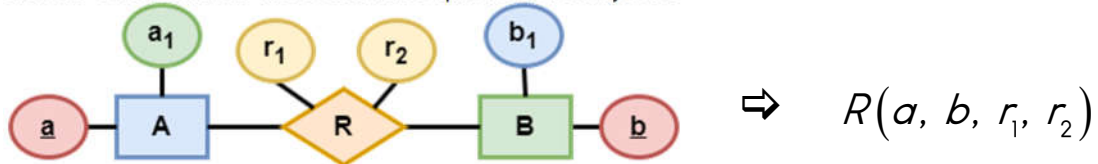
- Un **tipo de entidad fuerte** se convierte en una **relación** con los mismos atributos que la describen. La **llave primaria** de la relación es el **identificador** del tipo de entidad.



- Un **tipo de entidad débil** se convierte en una **relación** con sus mismos atributos y su **llave** es compuesta (llave entidad fuerte + llave entidad débil).

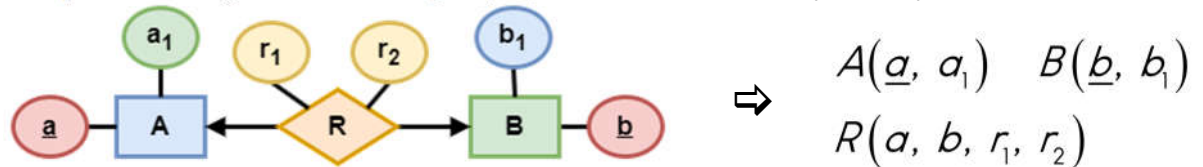


- Las **relaciones N:M** se convierten en una **relación**, los atributos que la conforman se forman con el **identificador** de cada una de las entidades que relaciona junto con los **atributos** de la relación (si existen).

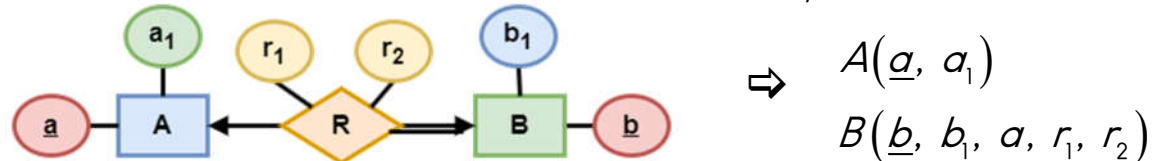


- Para las relaciones **1:1** se tienen **3 posibilidades**:

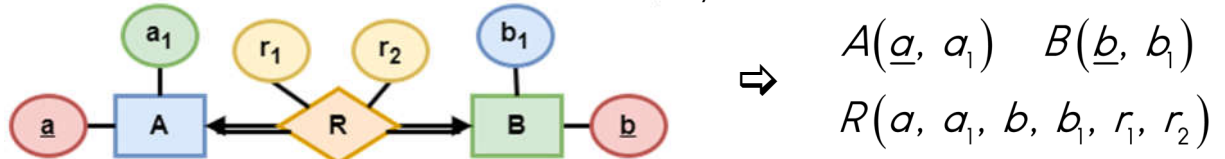
- ☐ **Relación parcial.** Se sigue la misma regla que para relaciones **N:M**, pero se pierde la semántica.



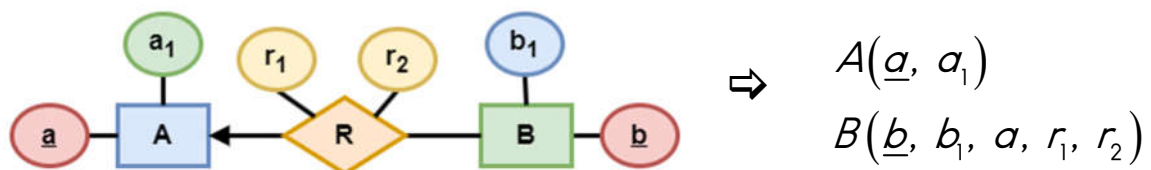
- ☐ **Relación total de un lado.** Incluir en la relación **B** los atributos de **R** y la llave de **A**.



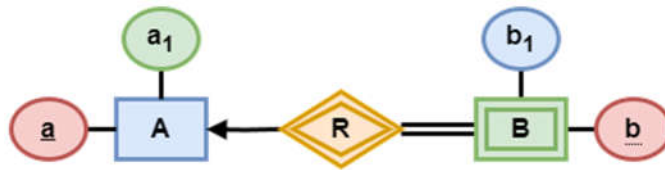
- ☐ **Relación total de ambos lados.** Incluir los atributos de **A**, **B** y **R** en una sola **relación adicional**.



- Relaciones 1:N.** En la relación **B** se incluye la llave de la relación **A** más los atributos de **R**.

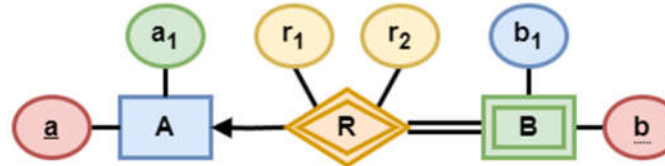


- Relación débil.** En este caso, la relación sería **redundante** porque ya está considerada en la **entidad débil**.



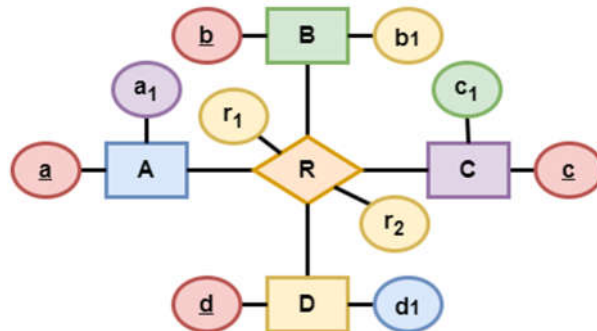
⇒ No se transforma

NOTA: Solo hay que **tener cuidado** cuando la relación **tiene atributos**, en ese caso, se aplica **alguna de las reglas anteriores** (dependerá del tipo de cardinalidad).



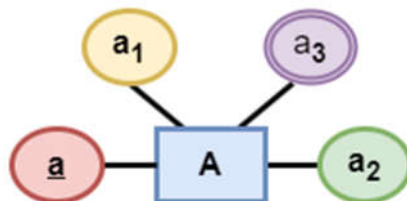
⇒  $A(\underline{a}, a_1)$   
 $B(\underline{a}, \underline{b}, b_1, r_1, r_2)$

- Relaciones N – arias: La relación incluye las **llaves** de todas las entidades que relaciona.



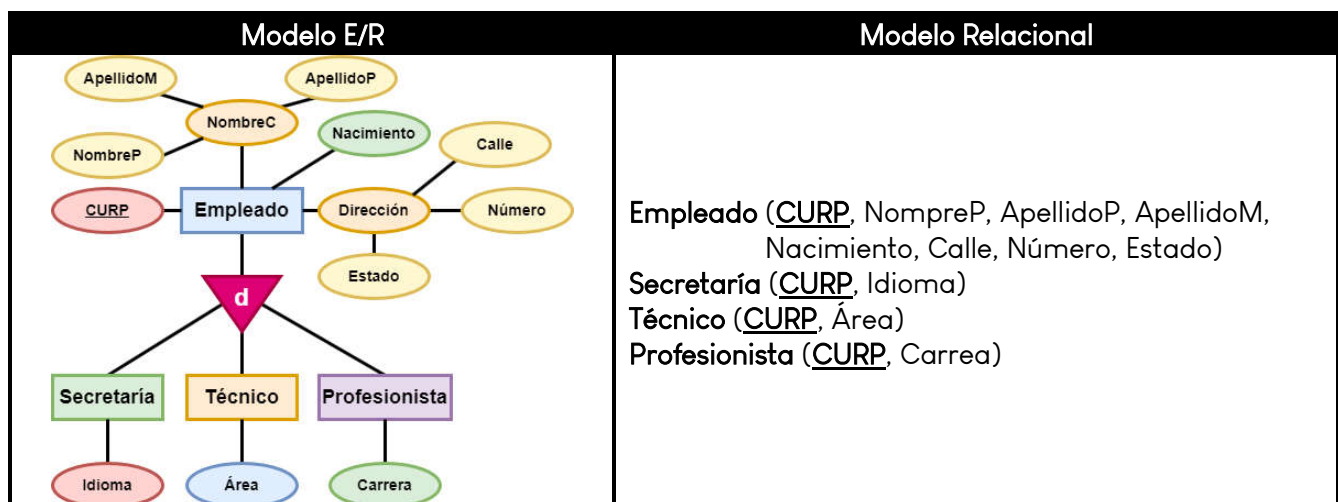
⇒  $R(\underline{a}, \underline{b}, \underline{c}, \underline{d}, r_1, r_2)$

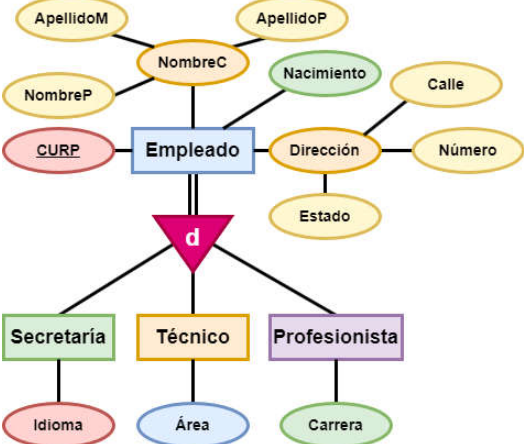
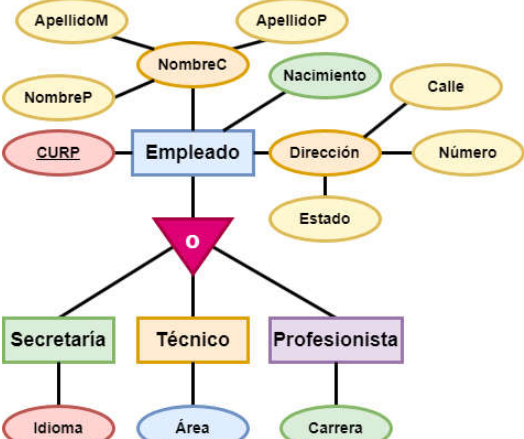
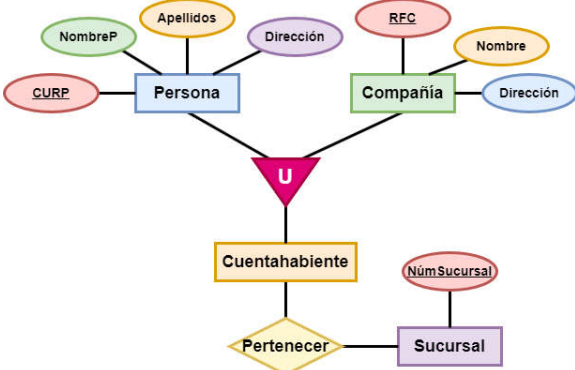
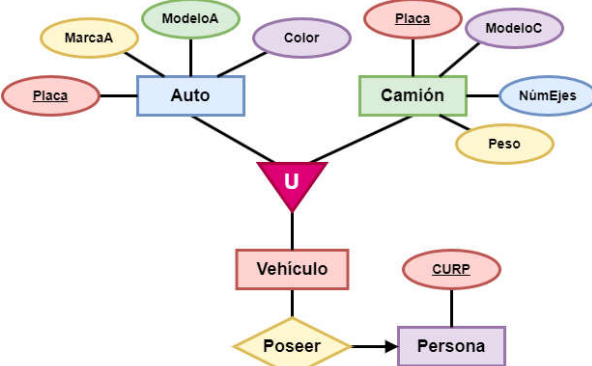
- Atributos multivaluados:** Estos atributos se convierten **en tablas** y no en columnas. Si **M** es un **atributo multivaluado**, se crea una **tabla T** con una columna que corresponde a la **llave primaria** del tipo de entidad del que **M** es atributo y **otra para el atributo**.



⇒  $A(\underline{a}, a_1, a_2)$   
 $A_3(\underline{a}, \underline{a_3})$

#### 4. Generalización/Especialización a Modelo Relacional



Modelo E/R	Modelo Relacional
	<p><b>Secretaría</b> (<u>CURP</u>, NombreP, ApellidoP, ApellidoM, Nacimiento, Calle, Número, Estado, Idioma)</p> <p><b>Técnico</b> (<u>CURP</u>, NombreP, ApellidoP, ApellidoM, Nacimiento, Calle, Número, Estado, Área)</p> <p><b>Profesionista</b> (<u>CURP</u>, NombreP, ApellidoP, ApellidoM, Nacimiento, Calle, Número, Estado, Carrera)</p>
	<p><b>Empleado</b> (<u>CURP</u>, NombreP, ApellidoP, ApellidoM, Nacimiento, Calle, Número, Estado, Idioma, Área, Carrera, <b>esSecretaria</b>, <b>esTécnico</b>, <b>esProfesionista</b>)</p>
	<p>Si las superclases de la categoría tienen <b>diferentes llaves primarias</b>:</p> <p><b>Persona</b> (<u>CURP</u>, Nombre, Apellidos, Dirección, <u>IdCuentaHabiente</u>)</p> <p><b>Compañía</b> (<u>RFC</u>, Nombre, Dirección, <u>IdCuentaHabiente</u>)</p> <p><b>Cuentahabiente</b> (<u>IdCuentaHabiente</u>)</p> <p><b>Nota:</b> Solo se muestra la traducción de la categoría.</p>
	<p>Si las superclases de la categoría tienen la <b>misma llave primaria</b>:</p> <p><b>Vehículo</b> (<u>NoPlaca</u>)</p> <p><b>Auto</b> (<u>NoPlaca</u>, marcaA, modeloA, Color)</p> <p><b>Camión</b> (<u>NoPlaca</u>, modeloC, NúmEjes, Peso)</p> <p><b>Nota:</b> Solo se muestra la traducción de la categoría.</p>

