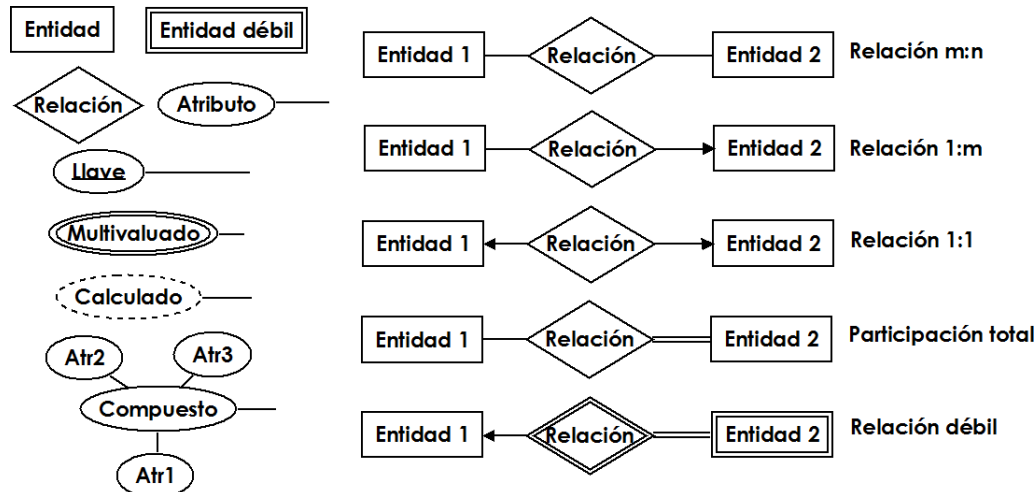
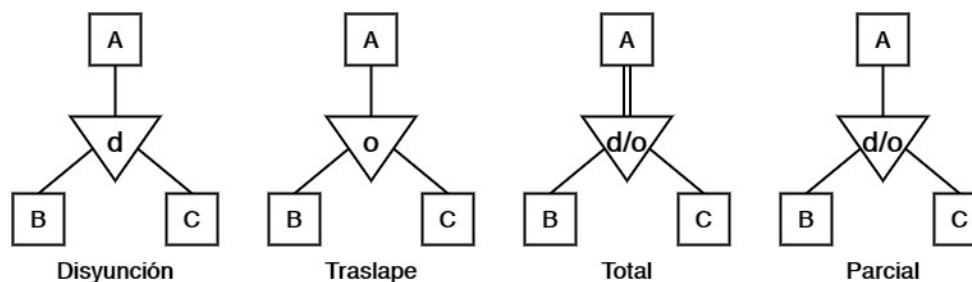


## Traducción del Modelo Entidad-Relación a Modelo Relacional

### 1. Notación Modelo E-R

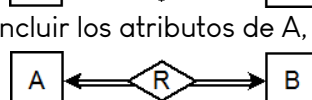
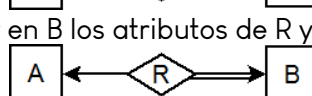


### 2. Herencia en el modelo E-R

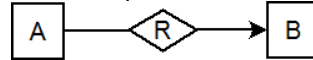


### 3. Conversión del Modelo E-R a Modelo Relacional

- Para cada **conjunto de entidades** y cada **conjunto de relaciones** existe una **tabla única** con el **nombre de tal conjunto**.
- Cada tabla tiene una **cantidad de columnas fijas** cada una con nombre único.
- Una **entidad fuerte** se convierte en una tabla con los mismos atributos.
- Una **entidad débil** se convierte en una tabla con sus mismos atributos y su llave es compuesta (**llave entidad fuerte + llave entidad débil**).
- Las **relaciones M:N** se convierten en una tabla, 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.
- 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 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 A se incluye la llave de la relación B más los atributos de la R.



- En una **relación débil**, la tabla sería redundante porque ya está considerada en la entidad débil. 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).
- Relaciones N – Arias:** La tabla incluye las llaves de todas las entidades que relaciona.
- 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 conjunto de entidades o conjunto de relaciones del que M es atributo y otra para el atributo.

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

Modelo E/R	Modelo Relacional
	<p><b>Empleado</b> (<u>CURP</u>, NombreP, ApellidoP, ApellidoM, Nacimiento, Calle, Número, Estado)</p> <p><b>Secretaría</b> (<u>CURP</u>, Idioma)</p> <p><b>Técnico</b> (<u>CURP</u>, Área)</p> <p><b>Profesionista</b> (<u>CURP</u>, Carrera)</p>
	<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>

Modelo E/R	Modelo Relacional
	<p>Si las superclases de la categoría tienen <b>diferentes llaves primarias</b>:</p> <p><b>Persona</b> (<u>CURP</u>, Nombre, Apellidos, Dirección, IdCuentaHabiente)</p> <p><b>Compañía</b> (<u>RFC</u>, Nombre, Dirección, IdCuentaHabiente)</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, NumEjes, Peso)</p> <p><b>Nota:</b> Solo se muestra la traducción de la categoría.</p>

Modelo E/R	Modelo Relacional
	<p><b>Persona</b> (<u>CURP</u>, NombreP, Apellidos, Dirección, Idprop)</p> <p><b>Banco</b> (<u>NombreB</u>, DirecciónB, Idprop)</p> <p><b>Empresa</b> (<u>RFC</u>, DirecciónC, NombreC, Idprop)</p> <p><b>Propietario</b> (<u>Idprop</u>)</p> <p><b>Automóvil</b> (<u>Placa</u>, Tipo, Modelo, Año, Marca)</p> <p><b>Camión</b> (<u>Placa</u>, Ejes, Peso, Modelo, Marca)</p> <p><b>Vehículo</b> (<u>Placa</u>, Idprop, FechaCompra, Precio)</p>
	<p><b>Persona</b> (<u>CURP</u>, Dirección, Teléfono, NombreP, ApellidoP, ApellidoM, NúmCliente)</p> <p><b>Empresa</b> (<u>RFC</u>, Dirección, Teléfono, NombreE, NúmCliente)</p> <p><b>Titular</b> (<u>NúmCliente</u>)</p> <p><b>Cuenta</b> (<u>NúmCta</u>, <u>NúmCliente</u>, saldo, NúmSuc, FechaApert)</p> <p><b>Sucursal</b> (<u>NúmSuc</u>, Dirección, Teléfono, NombreS)</p>

