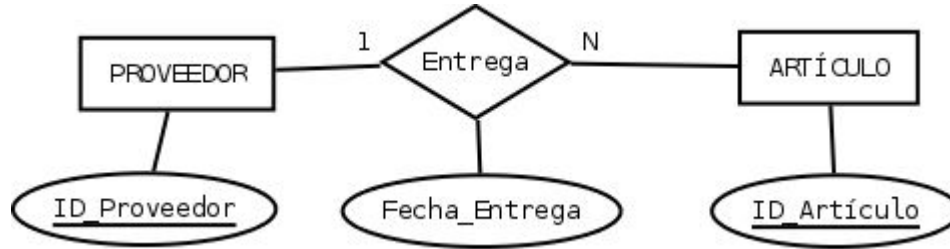


Recopilación

Revisión de elementos del modelo ER y relacional
que hemos ido añadiendo

Atributo descriptivo

- Describen la relación entre dos entidades
- No se puede colocar ni una entidad ni en la otra
- Ejemplo:



→ No podemos colocar el atributo “Fecha_Entrega” en PROVEEDOR puesto que no sabríamos a qué artículo haría referencia.

→ No lo podemos colocar en ARTÍCULO porque no sabríamos de qué PROVEEDOR se trata.

→ Única opción: colocarlo en la relación “Entrega”

Atributo descriptivo y el modelo relacional

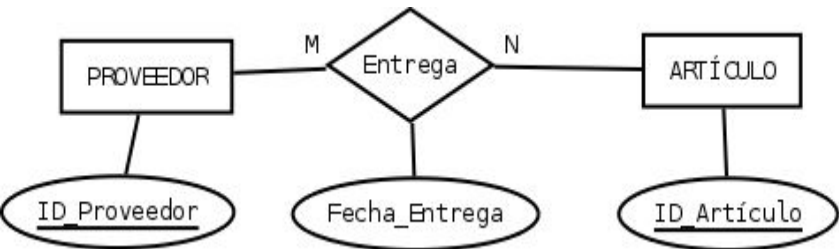
- Relaciones 1:N → Se añade en el “lado” de la N
- Utilizando el ejemplo anterior, tendríamos:

PROVEEDOR (ID_Proveedor)

ARTÍCULO (ID_Artículo, ID_Proveedor, Fecha_Entrega)

DONDE {ID_Proveedor} REFERENCIA A PROVEEDOR

- Relaciones N:M → Se añade a la tabla de la “relación”. Ejemplo:



PROVEEDOR (ID_Proveedor)

ARTÍCULO (ID_Artículo)

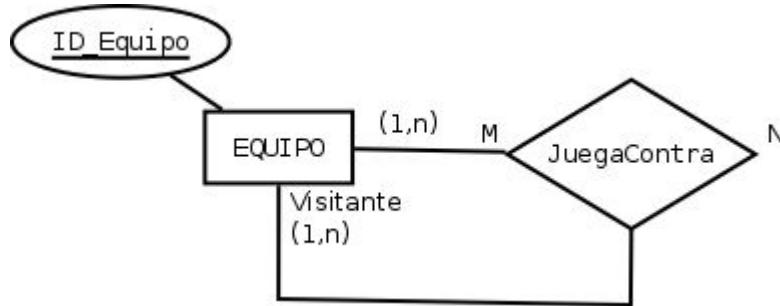
Entrega ((ID_Proveedor, ID_Artículo, Fecha_Entrega)

DONDE {ID_Proveedor} REFERENCIA A PROVEEDOR

DONDE {ID_Artículo} REFERENCIA A ARTÍCULO

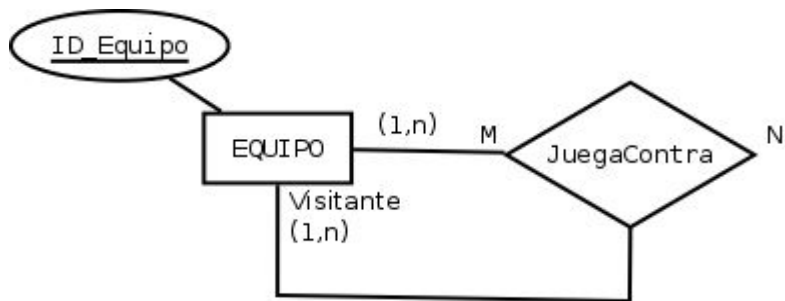
Relaciones Recursivas

- Aquellas relaciones que asocian los elementos de una entidad con los elementos de la misma entidad
- Actúan como cualquier otra relación. Es decir, constan de cardinalidad, límites y puede disponer de atributos descriptivos
- En el diagrama se debe indicar el rol de los elementos que participan en la relación.



Recursivas y el relacional

- Siguen las normas de “traducción” vistas hasta ahora. Hay que tener en cuenta que no se puede repetir el nombre del campo de una tabla:

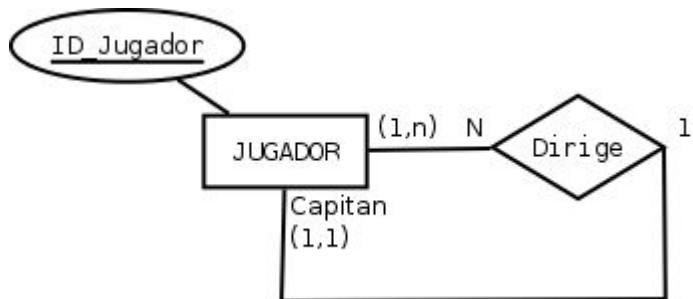


EQUIPO (ID_Equipo)

JuegaContra (ID_Equipo, ID_Equipo_Visitante)

DONDE {ID_Equipo} REFERENCIA A EQUIPO

DONDE {ID_Equipo_Visitante} REFERENCIA A EQUIPO

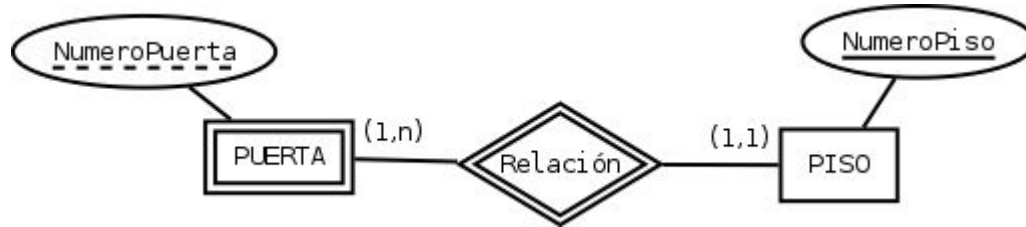


JUGADOR (ID_Jugador, ID_Jugador_Capitan)

DONDE {ID_Jugador_Capitan} REFERENCIA A JUGADOR

ENTIDADES DÉBILES

- Entidad que requiere de otra (entidad fuerte) para identificar inequívocamente a sus elementos.
- Tendrá siempre una relación 1:N con la entidad fuerte.
- Su clave se llamará “discriminante”
- Se representa en el modelo ER de la siguiente manera:



Entidades débiles y el modelo relacional

- Para trasladar una entidad débil al modelo relacional, simplemente añadimos la clave de la entidad fuerte a la débil. Así, siguiendo con el ejemplo anterior, tendríamos:

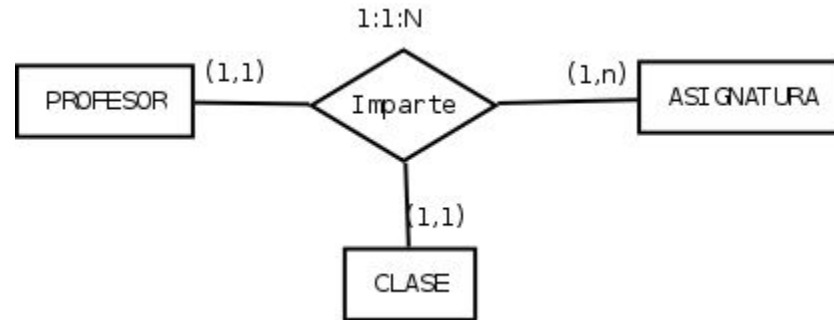
PISO (NumeroPiso)

PUERTA (NumeroPiso, NumeroPuerta)

DONDE {NumeroPiso} REFERENCIA A PISO

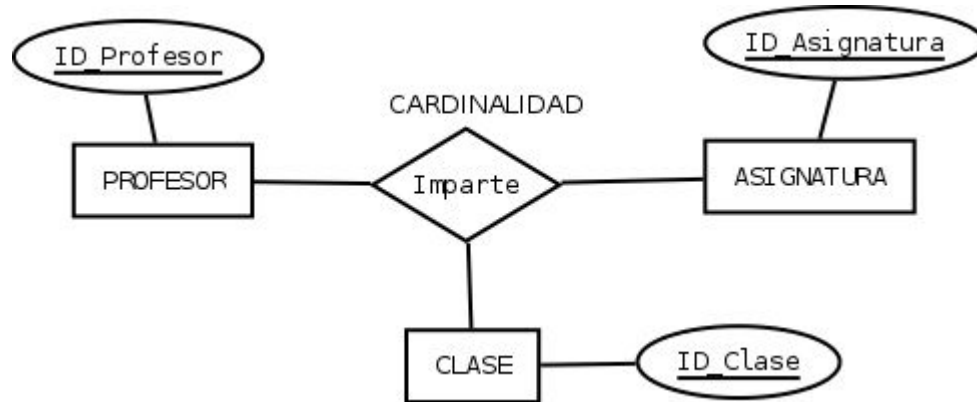
Relaciones Ternarias

- Relaciones que implican a tres entidades
- La cardinalidad de una relación ternaria puede ser:
 - 1:1:1
 - 1:1:N o 1:N:1 o N:1:1
 - 1:M:N o M:1:N o M:N:1
 - M:N:S
- Se representan:



Relaciones ternarias en el relacional

Nota: para todos los ejemplos utilizaremos el siguiente modelo:



CARDINALIDAD = 1:1:1

Tendremos 4 tablas. La tabla de la relación tendrá 2 campos clave que pueden elegirse entre las tres entidades que forman la relación. En este ejemplo elegimos ID_Profesor e ID_Asignatura como claves de la tabla Imparte.

PROFESOR (ID_Profesor)

ASIGNATURA (ID_Asignatura)

CLASE (ID_Clase)

Imparte (ID_Profesor, ID_Asignatura, ID_Clase)

DONDE {ID_Profesor} REFERENCIA A PROFESOR

DONDE {ID_Asignatura} REFERENCIA A ASIGNATURA

DONDE {ID_Clase} REFERENCIA A CLASE

CARDINALIDAD 1:1:N o 1:N:1 o N:1:1

Tendremos 4 tablas. La tabla de la relación tendrá 2 campos clave uno de los cuales siempre serán el de la entidad que participa con “N” y el otro puede ser cualquiera de las otras dos entidades. En este caso hemos elegido asignatura como entidad que participa con N en la relación

PROFESOR (ID_Profesor)

ASIGNATURA (ID_Asignatura)

CLASE (ID_Clase)

Imparte (ID_Profesor, ID_Asignatura, ID_Clase)

DONDE {ID_Profesor} REFERENCIA A PROFESOR

DONDE {ID_Asignatura} REFERENCIA A ASIGNATURA

DONDE {ID_Clase} REFERENCIA A CLASE

CARDINALIDAD 1:M:N o M:1:N o M:N:1

Tendremos 4 tablas. La tabla de la relación tendrá 2 campos clave: uno por cada una de las entidades que participan con una “N” en la relación que en este caso son 2. Para el ejemplo hemos elegido asignatura y clase como entidades que participan con una “N” en la relación

PROFESOR (ID_Profesor)

ASIGNATURA (ID_Asignatura)

CLASE (ID_Clase)

Imparte (ID_Profesor, ID_Asignatura, ID_Clase)

DONDE {ID_Profesor} REFERENCIA A PROFESOR

DONDE {ID_Asignatura} REFERENCIA A ASIGNATURA

DONDE {ID_Clase} REFERENCIA A CLASE

CARDINALIDAD N:M:S

Tendremos 4 tablas. La tabla de la relación tendrá 3 campos clave: uno por cada entidad que participa en la relación:

PROFESOR (ID_Profesor)

ASIGNATURA (ID_Asignatura)

CLASE (ID_Clase)

Imparte (ID_Profesor, ID_Asignatura, ID_Clase)

DONDE {ID_Profesor} REFERENCIA A PROFESOR

DONDE {ID_Asignatura} REFERENCIA A ASIGNATURA

DONDE {ID_Clase} REFERENCIA A CLASE

Otros conceptos que han ido saliendo

- **MODELO CONCEPTUAL:** se trata del diseño a más alto nivel de la base de datos. Suele realizarse con diagramas ENTIDAD-RELACIÓN (modelo ER)
- **MODELO LÓGICO:** se trata del diseño de la bbdd una vez hemos elegido el tipo de bbdd que vamos a utilizar. Nosotros, puesto que vamos a trabajar con bbdd relacionales, realizamos el modelo lógico utilizando el modelo relacional.
- **MODELO FÍSICO:** la implementación real de los datos en la máquina. Se encargará de gestionarla el SGBDR (Sistema gestor de la bbdd relacional)
- **DOMINIO DE UN ATRIBUTO:** conjunto de valores que puede adoptar un atributo. Por ejemplo, el dominio del atributo sexo es: {mujer, varón}
- **DICCIONARIO DE DATOS:** anexo al diagrama ER en el que se indica el dominio de todos los atributos del modelo.