



FCEyN UBA

BASES DE DATOS

Cartilla Notación DER



Índice

1. Entidades	2
2. Atributos	2
3. Interrelaciones	3
3.1. Interrelaciones en General	3
3.2. Interrelaciones según grado	3
4. Interrelaciones Binarias	4
4.1. Participación Total y Parcial	4
4.2. Cardinalidades	4
4.2.1. Uno a Uno	4
4.2.2. Uno a Muchos - 1 : N	5
4.2.3. Muchos a Muchos - M : N	5
5. Interrelaciones Ternarias	5
5.1. Participación Total y Parcial	5
5.2. Cardinalidades en Ternarias	6
5.2.1. Ternarias 1:1:N	6
5.2.2. Ternarias 1:N:M	7
5.2.3. Ternarias M:N:P	7
6. Agregación	8
7. Jerarquías de Especialización/Generalización	8
7.1. Cobertura	9
7.1.1. Cobertura Total	9
7.1.2. Cobertura Parcial	9
7.2. Jerarquías según Solapamiento	10
7.2.1. Jerarquías Disjuntas	10
7.2.2. Jerarquías con Solapamiento (Overlapping)	10

1. Entidades



Figura 1: Entidades Fuertes y Débiles

2. Atributos

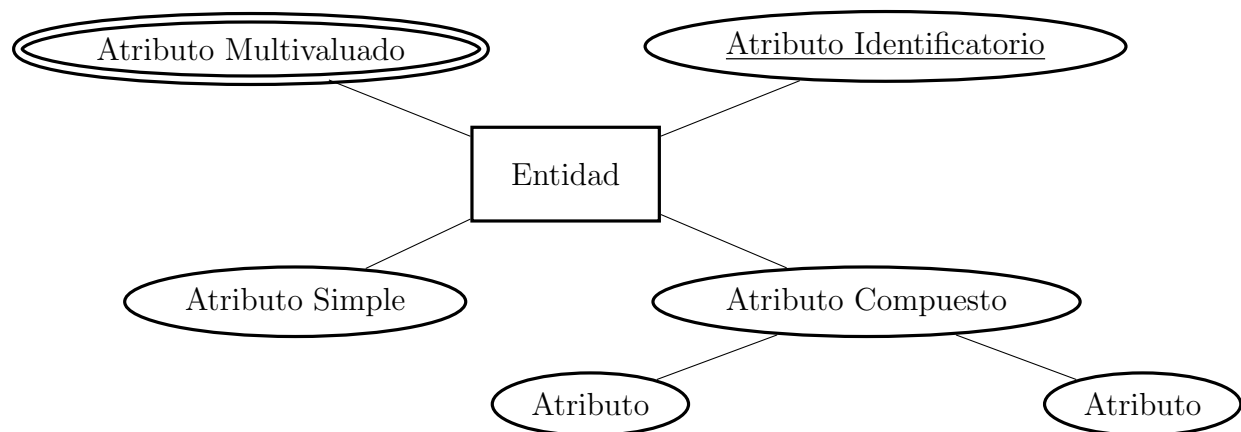


Figura 2: Atributos: Simples, Identificatorios, Multivaluados y Compuestos

Atributos Simples, Compuestos e Identificatorios

! Pueden estar vinculados a entidades o interrelaciones M:N

Atributos Multivaluados

! Pueden estar vinculados **sólo** a entidades

3. Interrelaciones

3.1. Interrelaciones en General



Figura 3: Interrelación común



Figura 4: Interrelación identificatoria

3.2. Interrelaciones según grado

Las interrelaciones pueden ser: unarias, binarias o ternarias.

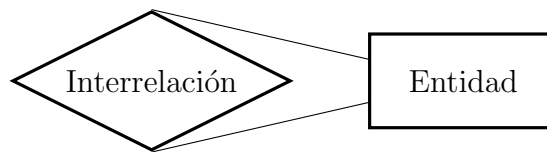


Figura 5: Interrelación Unaria



Figura 6: Interrelación Binaria

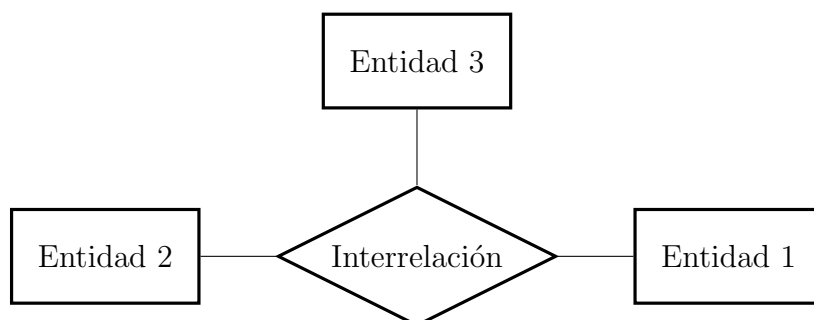


Figura 7: Interrelación Ternaria

4. Interrelaciones Binarias

4.1. Participación Total y Parcial



Participación Parcial

Interpretación de la participación (la cardinalidad puede agregar restricciones adicionales): La participación de la entidad 2 es parcial u opcional. Cada elemento de la entidad 2 puede estar o no asociado a algún elemento de la entidad 1 (es decir, los elementos de la entidad 2 pueden participar de la interrelación).



Participación Total

Interpretación de la participación (la cardinalidad puede agregar restricciones adicionales): La participación de la entidad 1 es total u obligatoria. Cada elemento de la entidad 1 debe estar asociado a algún elemento de la entidad 2 (es decir, los elementos de la entidad 1 deben participar de la interrelación).



Figura 8: Participación Total y Parcial

4.2. Cardinalidades

4.2.1. Uno a Uno



Figura 9: Cardinalidad 1 a 1

Interpretación de la cardinalidad (la participación puede agregar restricciones adicionales): Cada elemento de la entidad 1 que participa de la interrelación está vinculado a un elemento de la entidad 2, y viceversa.

4.2.2. Uno a Muchos - 1 : N



Figura 10: Cardinalidad 1 a N

Interpretación de la cardinalidad (la participación puede agregar restricciones adicionales): Cada elemento de la entidad 1 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 2, pero cada elemento de la entidad 2 que participa de la interrelación está vinculado a un elemento de la entidad 1.

4.2.3. Muchos a Muchos - M : N



Figura 11: Cardinalidad M a N

Interpretación de la cardinalidad (la participación puede agregar restricciones adicionales): Cada elemento de la entidad 1 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 2, y cada elemento de la entidad 2 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 1.

5. Interrelaciones Ternarias

5.1. Participación Total y Parcial

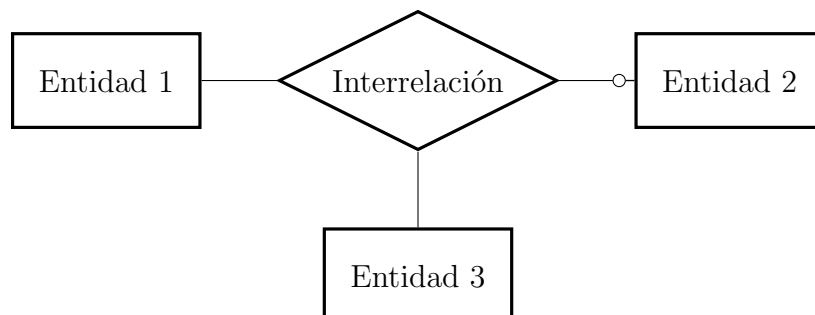


Figura 12: Participación en Ternarias



Participación Parcial

Interpretación de la participación (la cardinalidad puede agregar restricciones adicionales): La participación de la **entidad 2 es parcial** u opcional. Cada elemento de la entidad 2 puede estar o no asociado a algún par de elementos de las entidades 1 y 3 (es decir, los elementos de la entidad 2 **pueden** participar de la interrelación).



Participación Total

Interpretación de la participación (la cardinalidad puede agregar restricciones adicionales): La participación de la **entidad 1 y la entidad 3 es total** u obligatoria. Cada elemento de la entidad 1 debe estar asociado a algún par de elementos de las entidades 2 y 3; análogamente, cada elemento de la entidad 3 debe estar asociado a algún par de elementos de las entidades 1 y 2 (es decir, los elementos de la entidad 1 y de la entidad 3 **deben** participar de la interrelación).

5.2. Cardinalidades en Ternarias

5.2.1. Ternarias 1:1:N

Interpretación de la cardinalidad (la participación puede agregar restricciones adicionales):

- Cada par de elementos de las entidades 1 y 2 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 3.
- Cada par de elementos de las entidades 1 y 3 que participa de la interrelación está
- Cada par de elementos de las entidades 2 y 3 que participa de la interrelación está vinculado a 1 elemento de la entidad 1.

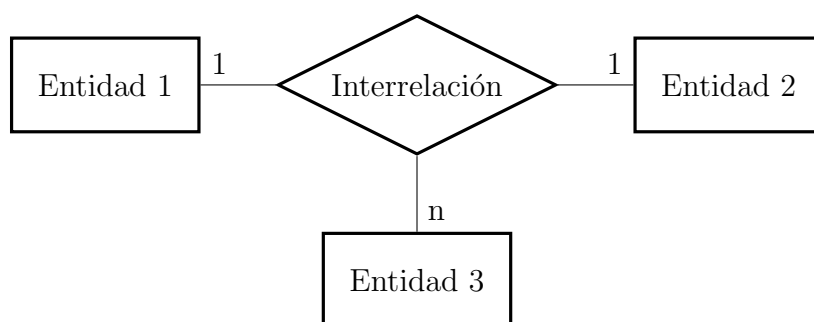


Figura 13: Ternarias 1:1:N

5.2.2. Ternarias 1:N:M

Interpretación de la cardinalidad (la participación puede agregar restricciones adicionales):

- Cada par de elementos de las entidades 1 y 2 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 3.
- Cada par de elementos de las entidades 1 y 3 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 2.
- Cada par de elementos de las entidades 2 y 3 que participa de la interrelación está vinculado a 1 elemento de la entidad 1.

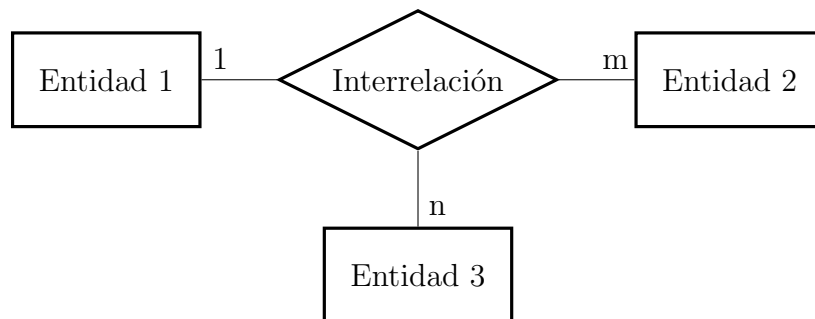


Figura 14: Ternarias 1:N:M

5.2.3. Ternarias M:N:P

Interpretación de la cardinalidad (la participación puede agregar restricciones adicionales):

- Cada par de elementos de las entidades 1 y 2 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 3.
- Cada par de elementos de las entidades 1 y 3 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 2.
- Cada par de elementos de las entidades 2 y 3 puede estar vinculado a muchos elementos de la entidad 1.

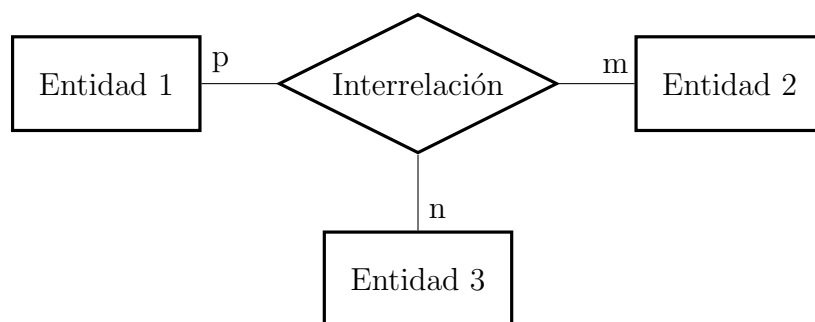


Figura 15: Ternarias M:N:P

6. Agregación

El concepto de agregación se denota con un rectángulo conteniendo a la interrelación y sus entidades vinculadas

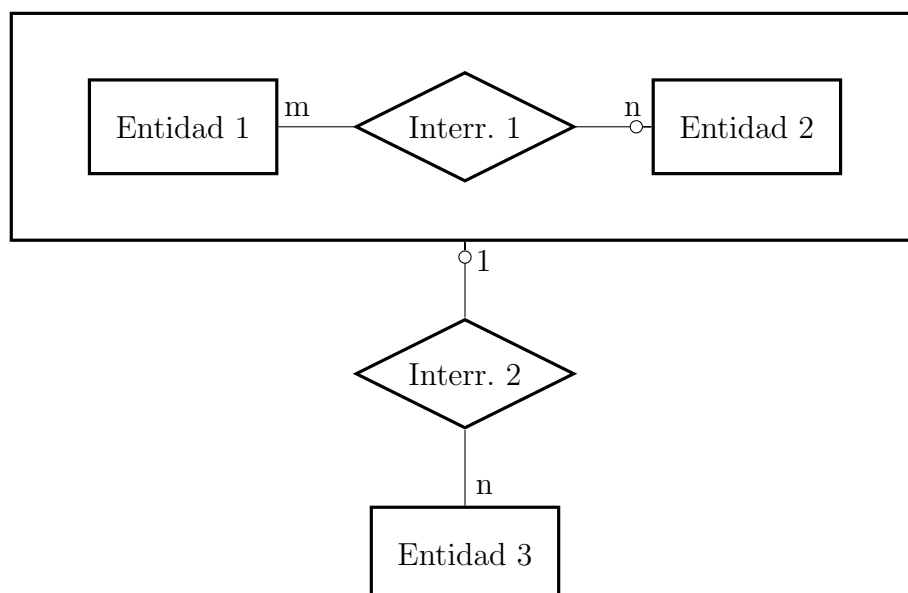


Figura 16: Agregación

7. Jerarquías de Especialización/Generalización

Jerarquías

| Cada subentidad “hereda” todas las interrelaciones y atributos de la superentidad



Identificación

La identificación de las entidades hijas también es la misma que la de la entidad padre. No puede existir un elemento en una subentidad que no figure en la superentidad.

7.1. Cobertura

7.1.1. Cobertura Total

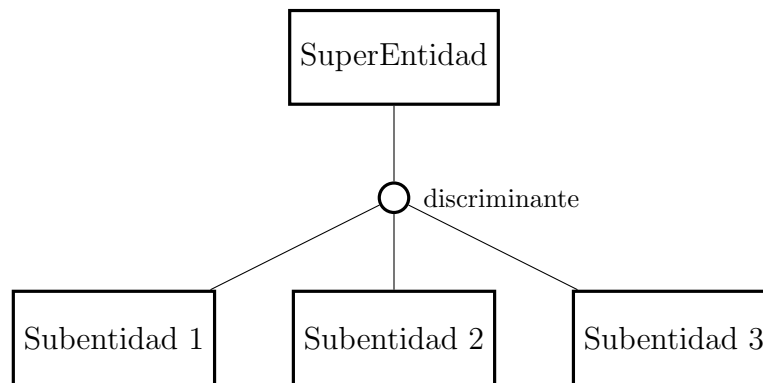


Figura 17: Cobertura Total

Cada elemento de la superentidad **debe** estar en al menos una de las subentidades.

7.1.2. Cobertura Parcial

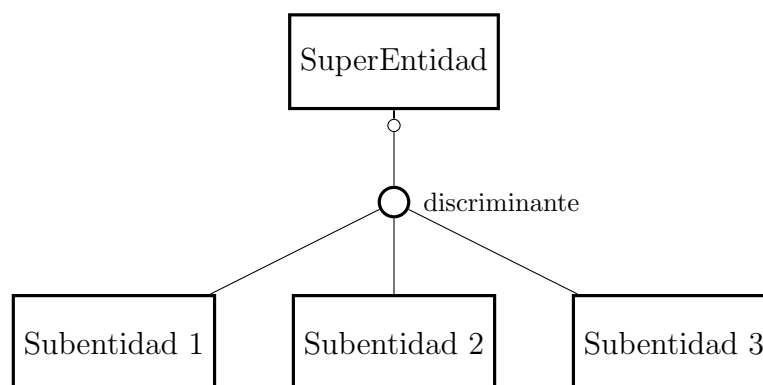


Figura 18: Cobertura Parcial

Puede haber elementos de la superentidad que no estén en ninguna de las subentidades.

7.2. Jerarquías según Solapamiento

7.2.1. Jerarquías Disjuntas

Cada elemento de la superentidad está **a lo sumo** en una subentidad.

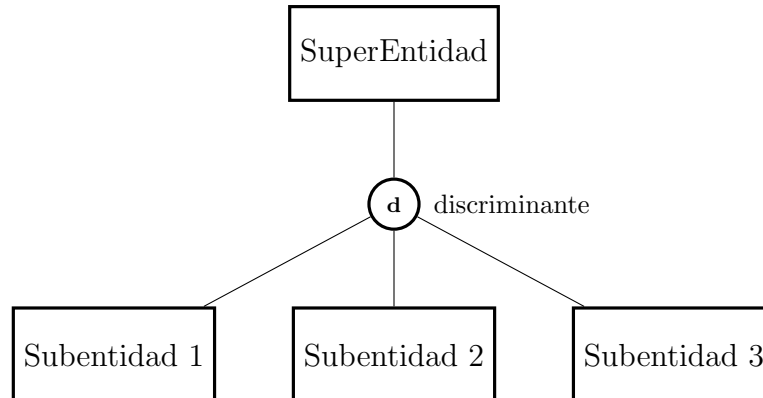


Figura 19: Jerarquías Disjuntas

7.2.2. Jerarquías con Solapamiento (Overlapping)

Los elementos de la superentidad **pueden estar en más de una** subentidad.

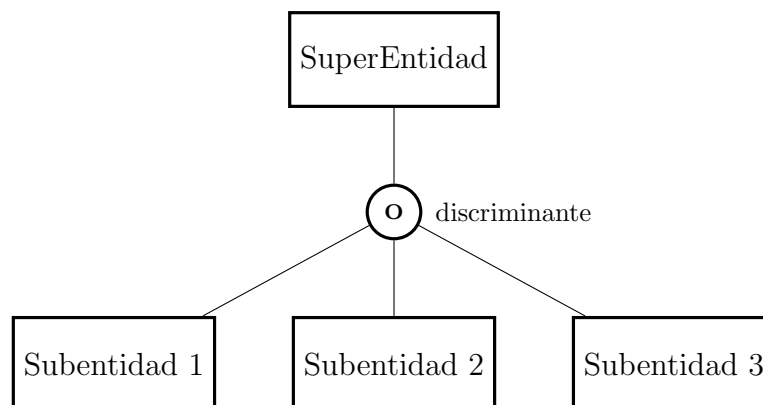


Figura 20: Jerarquías con Overlapping