

MERE: Agregación

□ Agregación

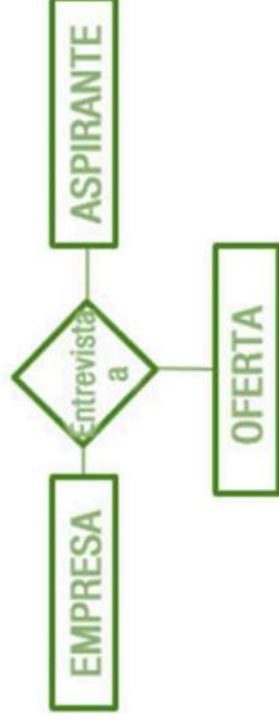
- Es la tercera de las extensiones del MERE, y consiste en una *abstracción* a través de la cual, las relaciones se tratan como entidades de nivel más alto (creando **entidades asociativas**), siendo utilizada para expresar *relaciones entre relaciones*, o *entre entidades y relaciones*.



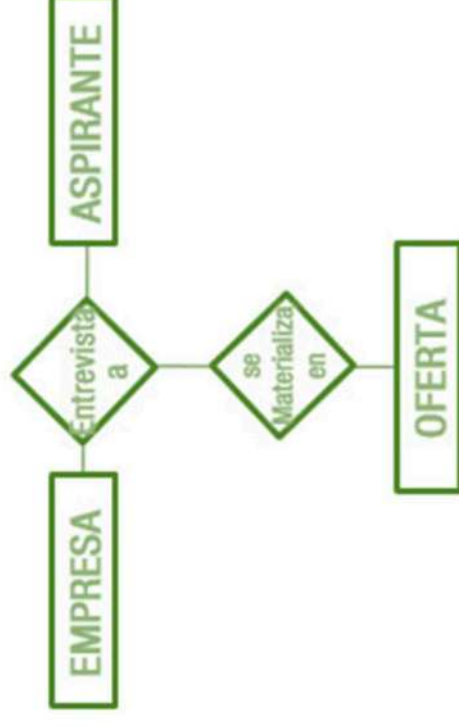
- Permite pues, modelar relaciones entre entidades de un modo más complejo y completo que el MER.
- *No deben usarse “por que sí”*, sino para rebajar el grado de una interrelación:
 - Porque las relaciones grado ≥ 4 no se pueden manejar en una BBDD relacional.
 - Porque semánticamente, sea más útil convertir una relación ternaria en binaria.

MERE: Agregación

- Ejemplo: Supongamos una empresa de RRHH que realiza entrevistas a diferentes aspirantes. De estas entrevistas, podrá surgir una oferta de empleo, o no. ¿Cómo lo podríamos representar en nuestro modelo conceptual?

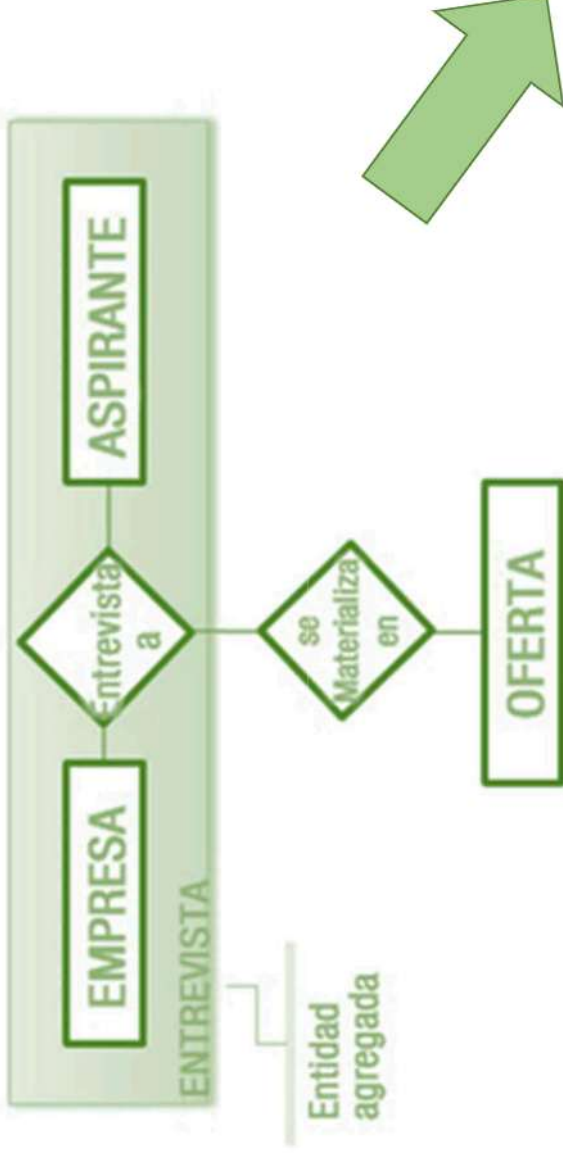


Solución 1: Errónea, ya que estaríamos representando que, por cada entrevista realizada por una empresa a un aspirante, se genera una oferta de empleo

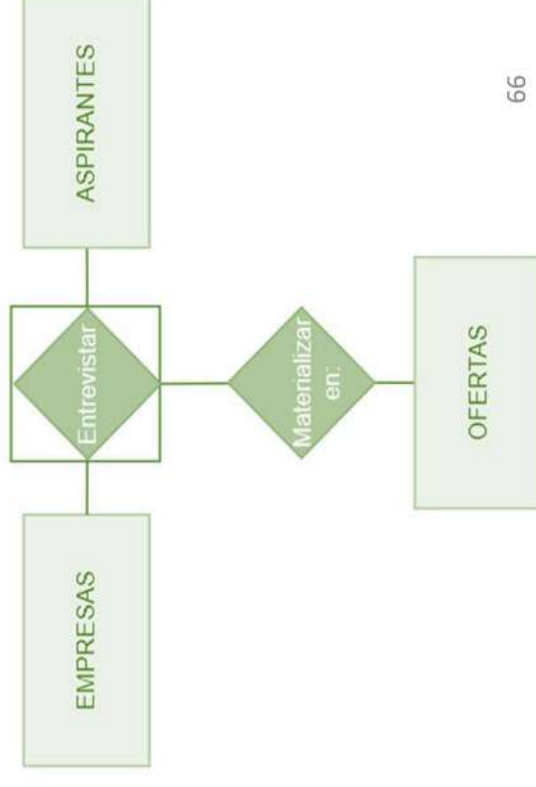


Solución 2: Errónea, porque en el modelo E/R no pueden establecerse relaciones entre varias relaciones

MERE: Agregación

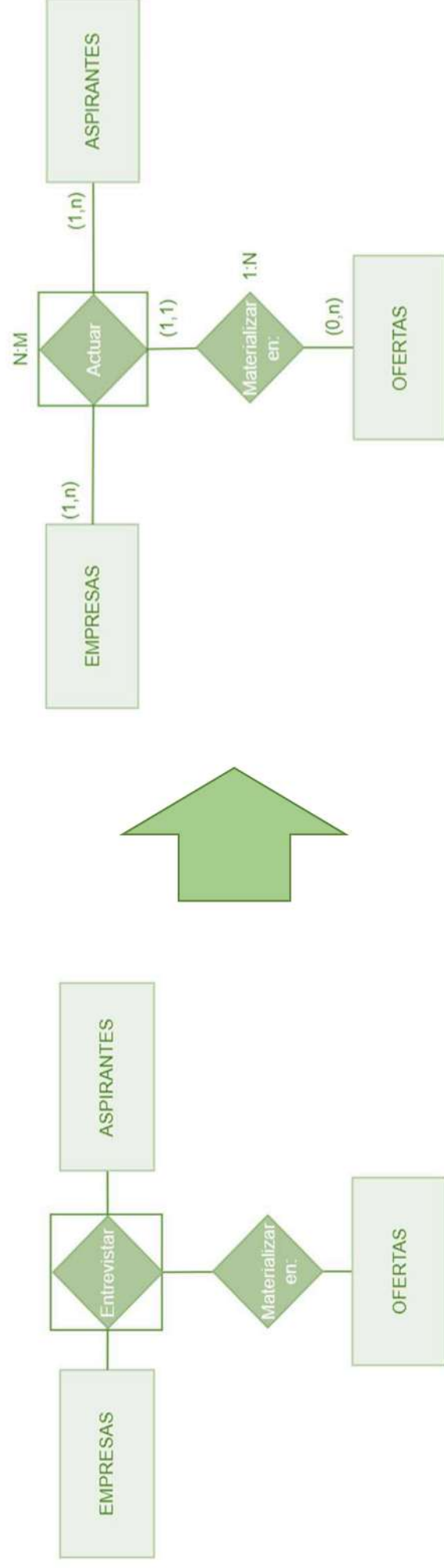


Solución 3: En el modelo E/R Extendido, puede crearse una entidad agregada llamada **ENTREVISTA**, compuesta por la relación "*Entrevista a*" que existe entre **EMPRESA** y **ASPIRANTE**. Entre esta nueva entidad y **OFERTA** se puede establecerse una relación "*se materializa en*"



MERE: Agregación

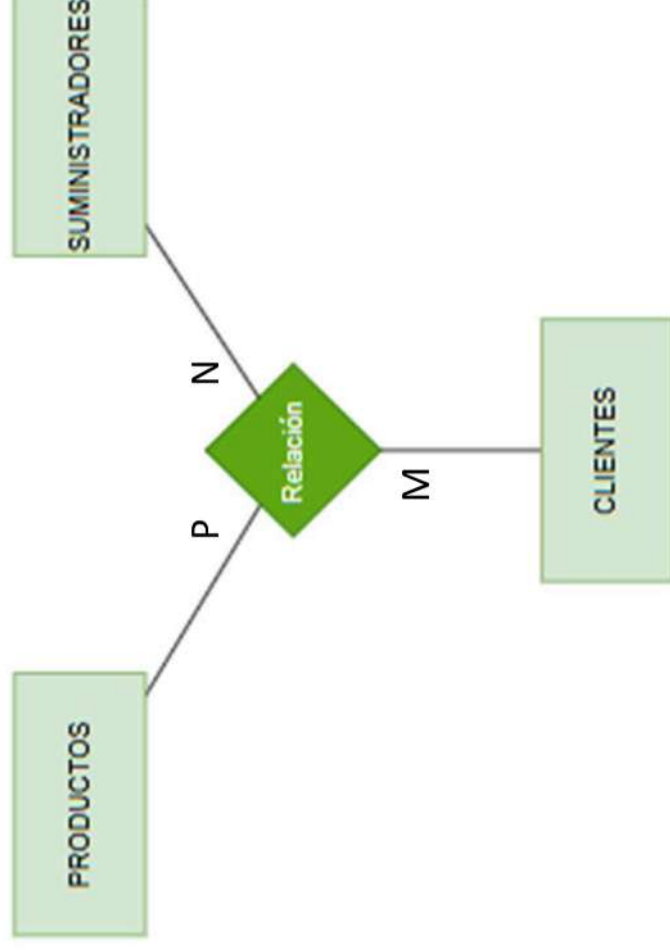
- *Ejemplo: Las empresas pueden realizar entrevistas a muchos aspirantes; los aspirantes pueden acudir a entrevistas en diversas empresas; una vez una empresa ha entrevistado a un aspirante, y a la empresa le interesa su contratación, le puede plantear diversas ofertas para cubrir diversas vacantes.*



MERE: Agregación (Ejemplo: Relación Ternaria)

❑ Las relaciones ternarias pueden ser:

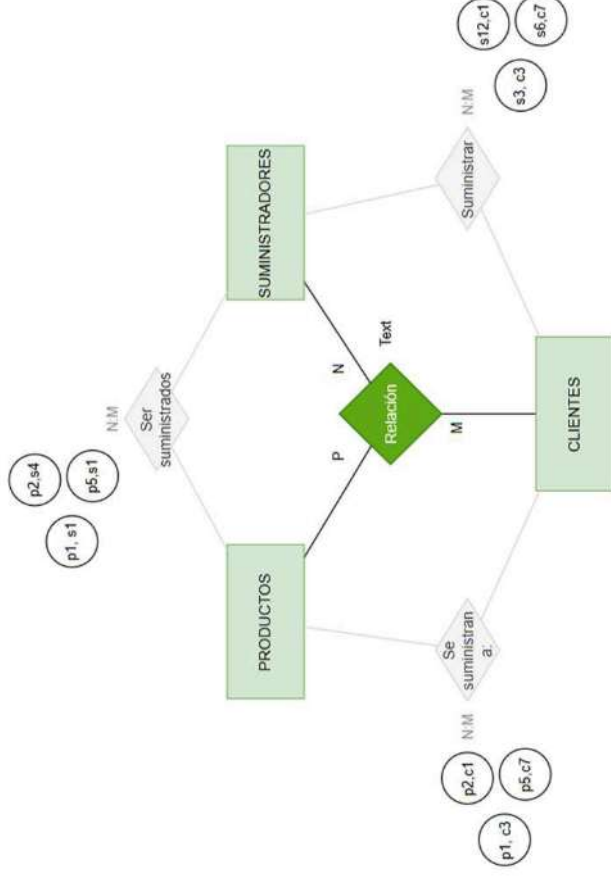
- 1:1:1
- 1:1:N
- 1:N:M
- N:M:P



MERE: Agregación (Ejemplo Relación Ternaria)

❑ Cardinalidades:

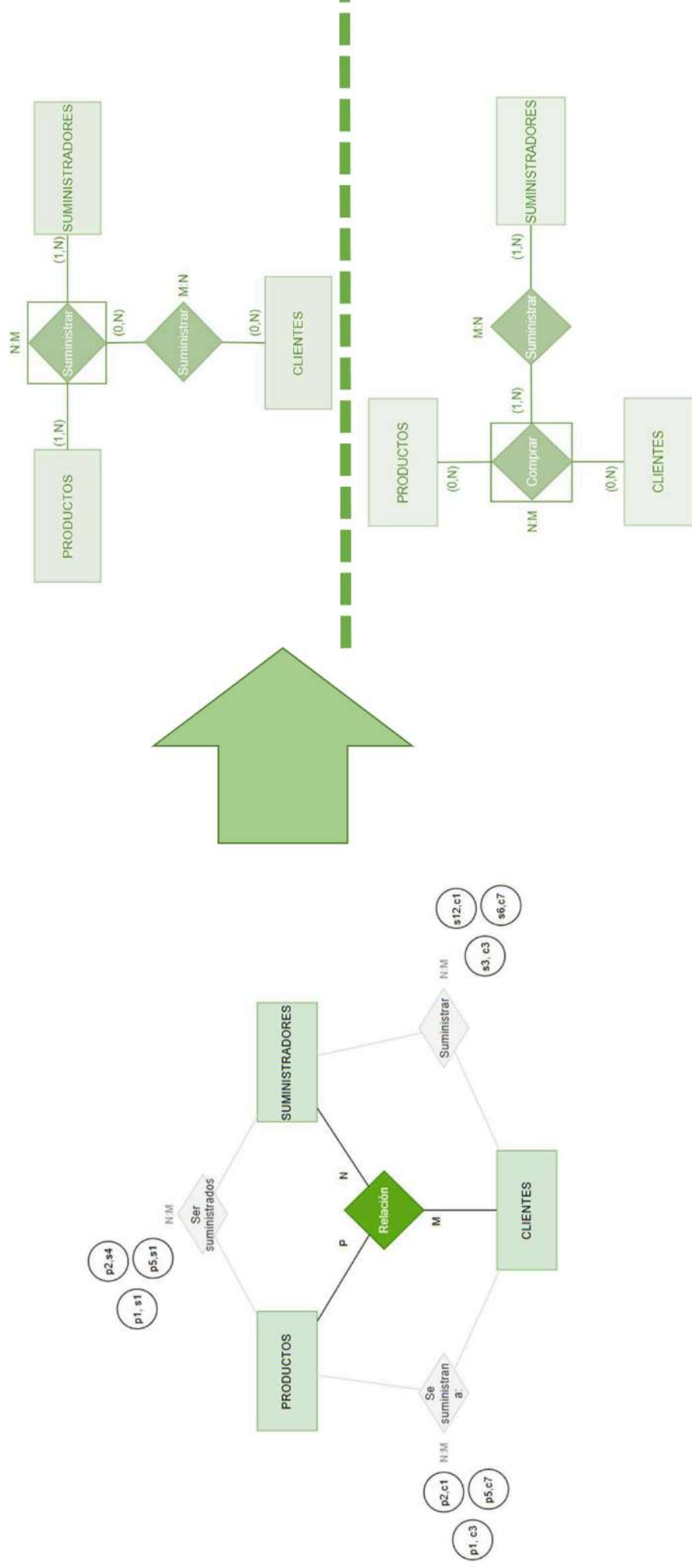
- Las relaciones binarias (2 a 2) han de ser todas N:M. Si alguna rama binaria tiene un “1”, entonces la ternaria NO es obligatoria.



- Dada una pareja concreta de PRODUCTO y SUMINISTRADOR (que suministra dicho producto) => se puede suministrar a 0 ó N CLIENTES.
- Dada una pareja concreta de PRODUCTO y CLIENTE (al que se le suministra dicho producto) => puede proceder de 0 ó N SUMINISTRADORES.
- Dada una pareja concreta de CLIENTE y SUMINISTRADOR (que suministra a dicho cliente) => se pueden estar asociando por 0 ó N PRODUCTOS.

MERE: Agregación (Ejemplo Relación Ternaria)

❑ ¿Cómo reducimos el grado de la ternaria mediante la agregación?



Pautas Elaboración de Diagramas MER/MERE

❑ Las **etapas** para la creación son:

- Identificación de **Entidades**.
- Identificación de **Relaciones**.
- Identificación de **Atributos**.
- Identificación de **Claves**.
- Determinación de **Jerarquías**.

❑ **Metodologías:**

- **Metodología Descendente (Top-Down):** partir de un esquema general e ir descomponiendo éste en niveles, cada uno de ellos con mayor número de detalles.
- **Metodología Ascendente (Bottom-Up):** se parte del nivel más bajo, los atributos. Se irán agrupando en entidades, para después ir creando las relaciones entre éstas y las posibles jerarquías hasta obtener un diagrama completo.
- **Metodología Dentro-fuera (Inside-Out):** se comienza a desarrollar el esquema en una parte del papel y a medida que se analiza la especificación de requerimientos, se va completando con entidades y relaciones hasta ocupar todo el documento.
- **Metodología Mixta:** Es empleada en problemas complejos. Se dividen los requerimientos en subconjuntos que serán analizados independientemente.

Diagramas MER/E > Propiedades Deseables

❑ Propiedades Deseables:

- **Compleitud:** si es posible verificar que cada uno de los requerimientos está representado en dicho diagrama y viceversa, cada representación del diagrama tiene su equivalente en los requerimientos.
- **Corrección:** si emplea de manera adecuada todos los elementos del modelo Entidad/Relación. La corrección de un diagrama puede analizarse desde dos vertientes:
 - **Corrección sintáctica:** cuando no se produzcan representaciones erróneas en el diagrama (relación sin unión a, al menos, dos entidades; atributo multivaluado marcado como clave primaria;...)
 - **Corrección semántica:** cuando las representaciones signifiquen exactamente lo que está estipulado en los requerimientos. *(la utilización de un atributo en lugar de una entidad, el uso de una entidad en lugar de una relación, utilizar el mismo identificador para dos entidades, indicar erróneamente alguna cardinalidad u omitirla, etc.)*
- **Minimalidad:** si se puede verificar que al eliminar algún concepto presente en el diagrama, se pierde información. Si un diagrama es redundante, no será mínimo.
- **Sencillez:** si representa los requerimientos de manera fácil de comprender, sin artificios complejos.
- **Legibilidad:** si puede interpretarse fácilmente; dependerá en gran medida del modo en que se disponen los diferentes elementos e interconexiones; tiene mucho que ver con aspectos estéticos del diagrama.
- **Escalabilidad:** si es capaz de incorporar posibles cambios derivados de nuevos requerimientos.