



# Metodología de Sistemas I

Año 2016  
2° cuatrimestre

Ricardo Aiello  
Germán Scarafilo

# diagrama de entidad- relación

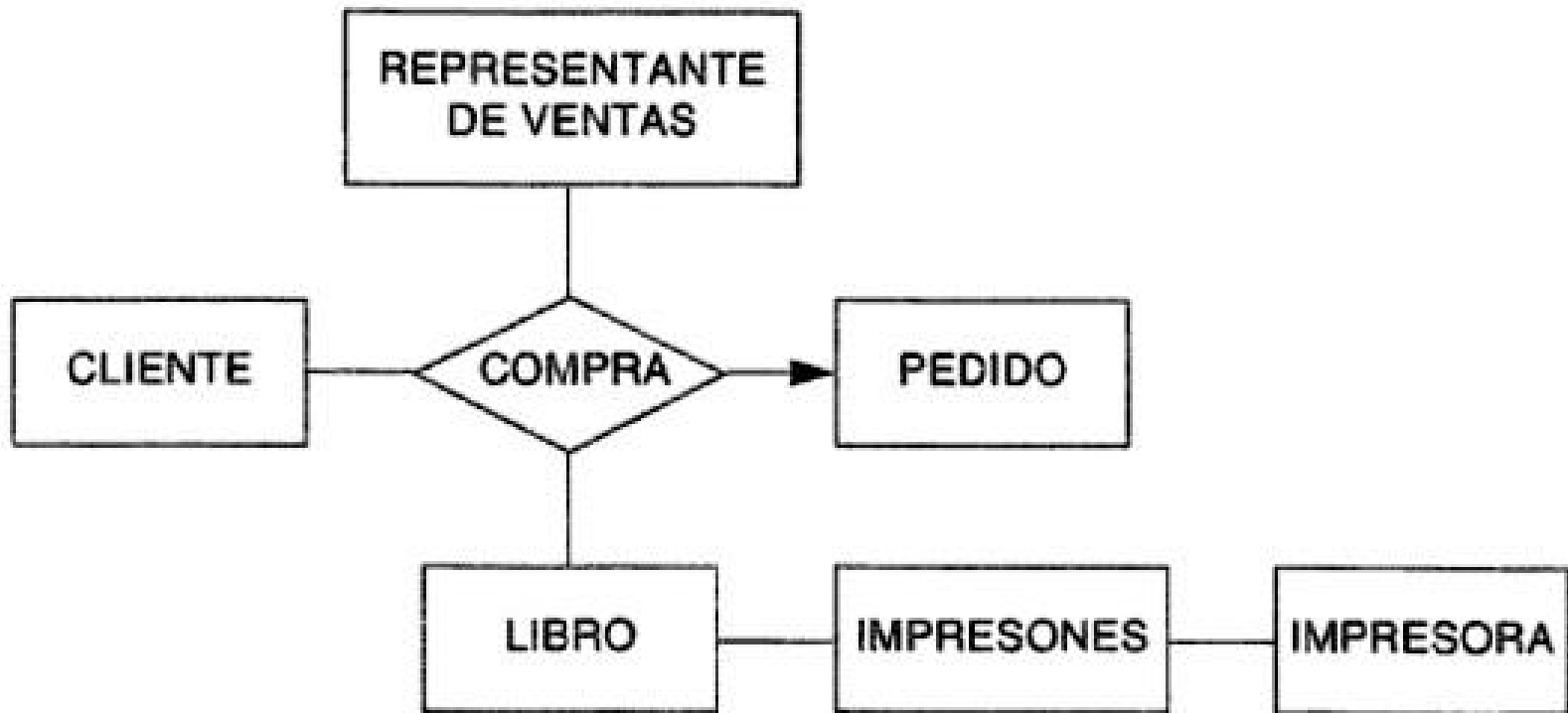
# diagrama de entidad-relación <sup>1</sup>

Modelo de red que describe la  
distribución de los datos almacenados <sup>2</sup>  
con un alto nivel de abstracción.

*1- DER*

*2- modela el aspecto de datos del sistema*

# Diagrama de entidad-relación



componentes

# tipo de objeto

colección o conjunto<sup>1</sup>  
de objetos<sup>2</sup> del mundo real  
que agrupa instancias<sup>3</sup>  
con características similares<sup>4</sup>

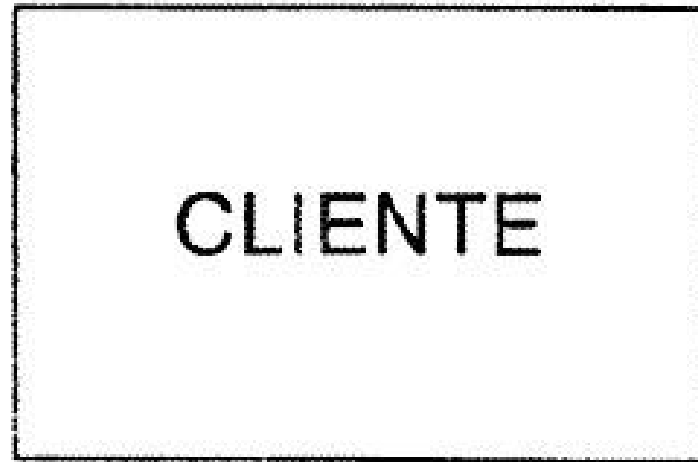
*1- abstracto*

*2- pueden ser materiales, o no*

*3- miembros individuales, concretos*

*4- sino la agrupación no tendría sentido*

# Tipo de objeto



# instancias del tipo de objeto

- pueden identificarse de manera única por algún medio  
*debemos ser capaces de distinguir una de otra*
- juegan un papel necesario en el sistema que se construye  
*el sistema NO puede operar sin acceso a ellas*
- pueden describirse por uno o más datos  
*tienen estructura (no se incluye el comportamiento)*



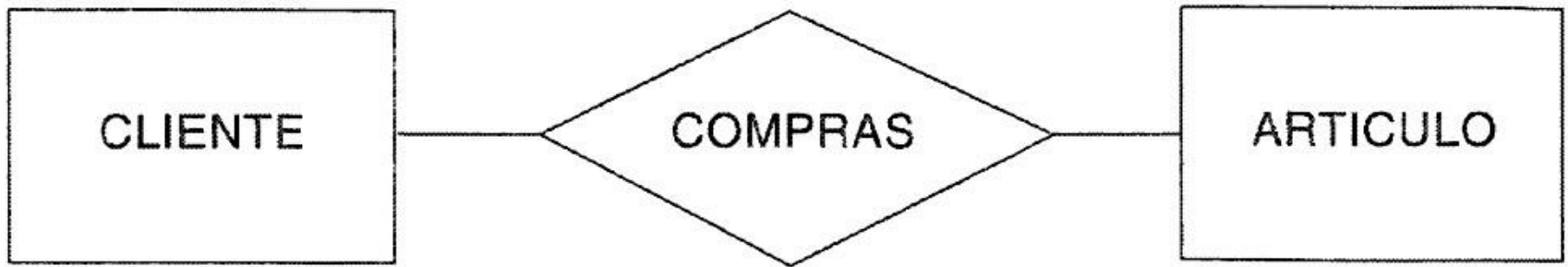
# relación

conjunto <sup>1</sup> de conexiones entre objetos  
con multiplicidad <sup>2</sup> determinada

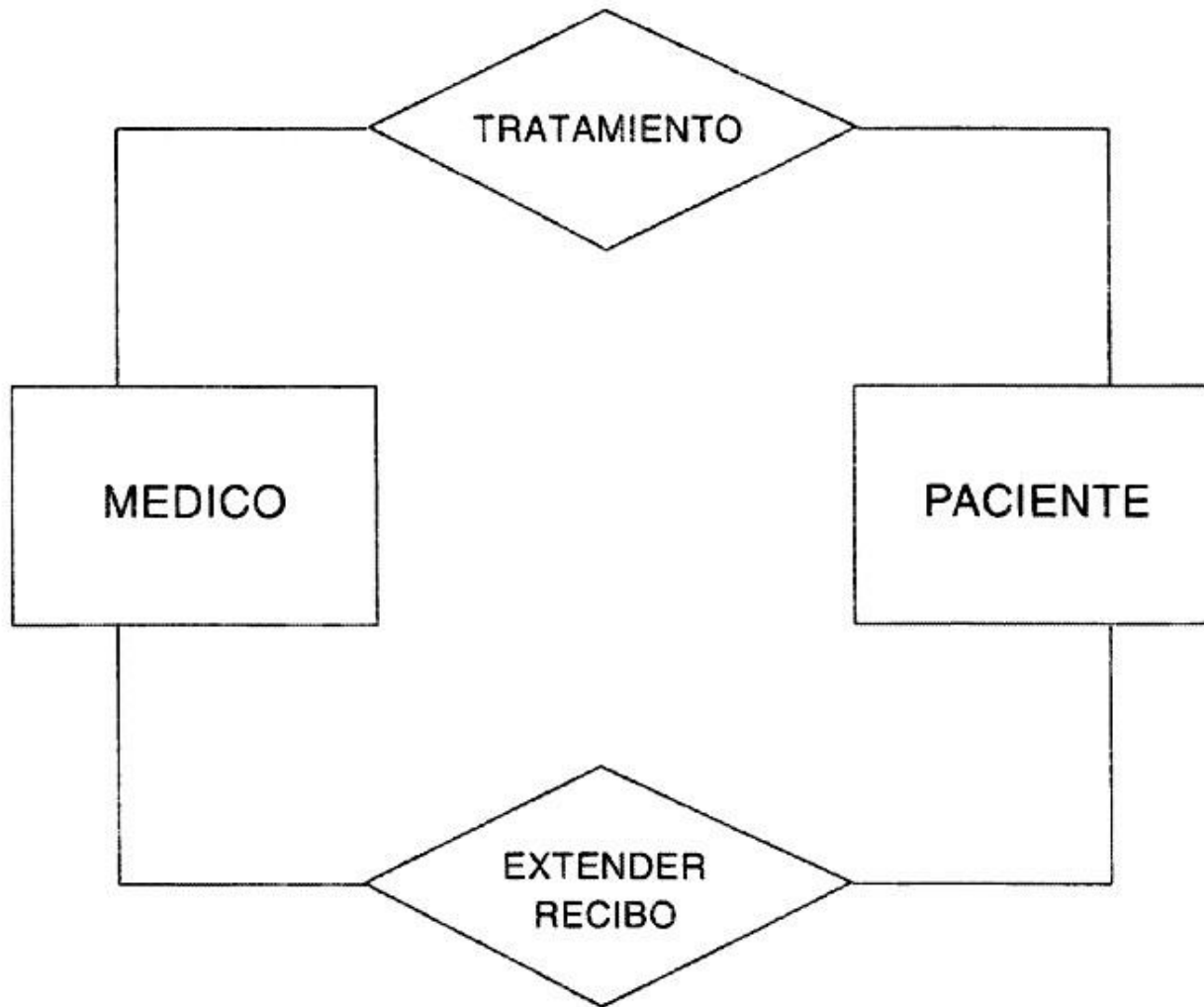
*1- también abstracto*

*2- relación entre cardinalidades  
(cantidad de instancias que participan)*

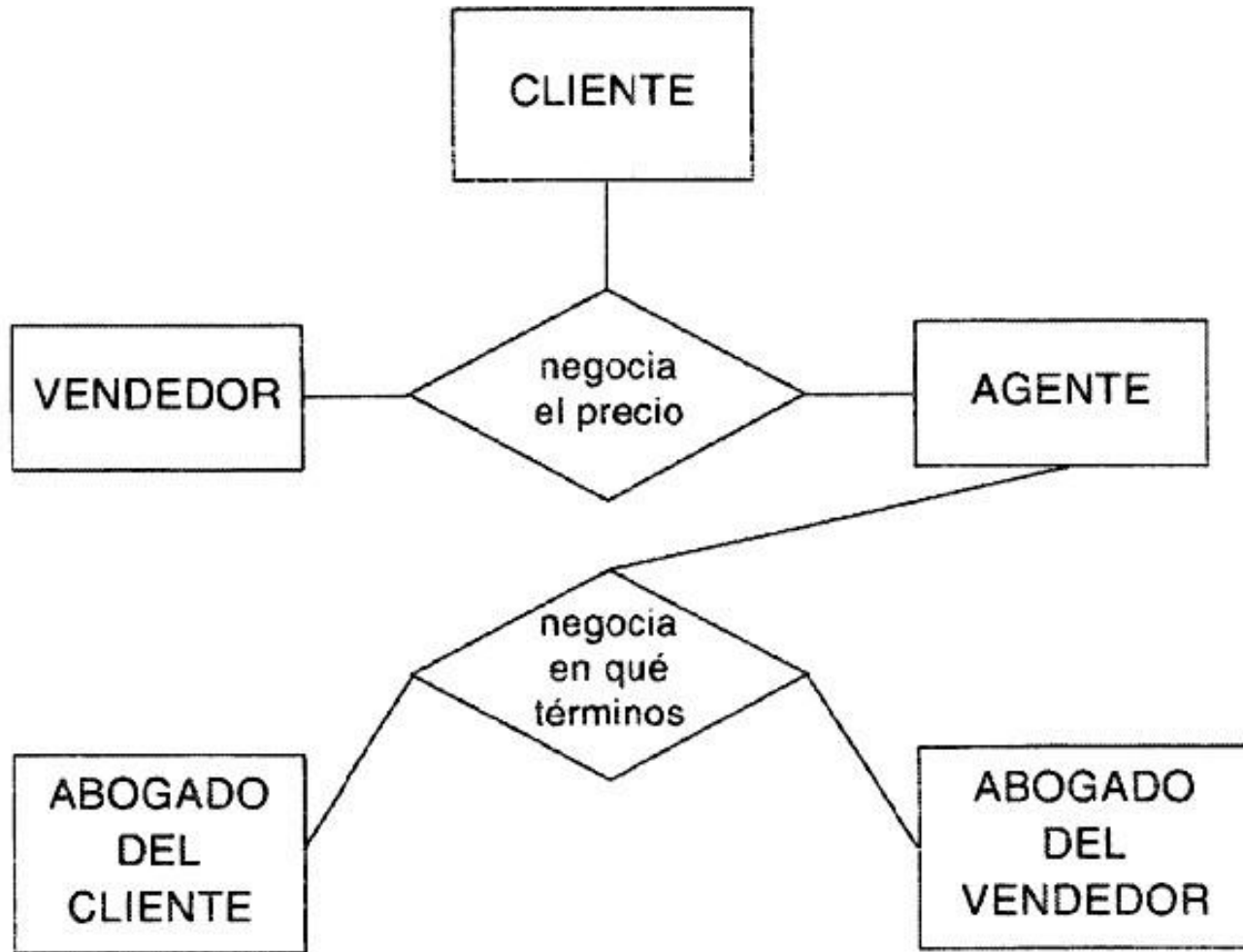
# Relación



# objetos con múltiples relaciones

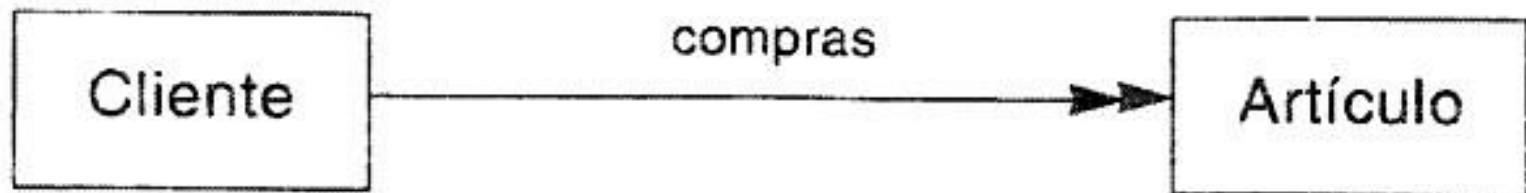


# relaciones entre múltiples objetos



# notación alternativa para relaciones

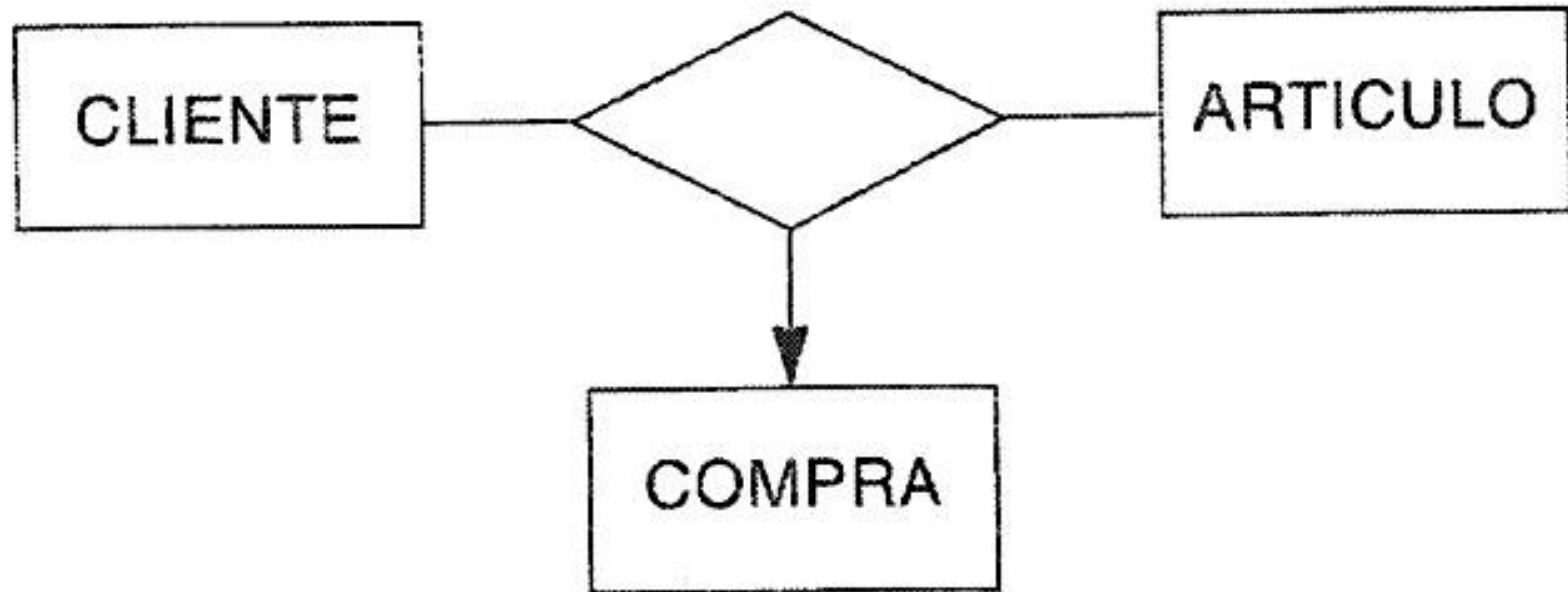
*mostrando cardinalidad y ordinalidad*



# indicador asociativo de tipo de objeto

tipo de objeto que surge  
de la relación entre otros dos  
*o sea, una combinación de tipo de objeto y relación*

# Indicador asociativo de tipo de objeto



# indicador de supertipo/subtipo

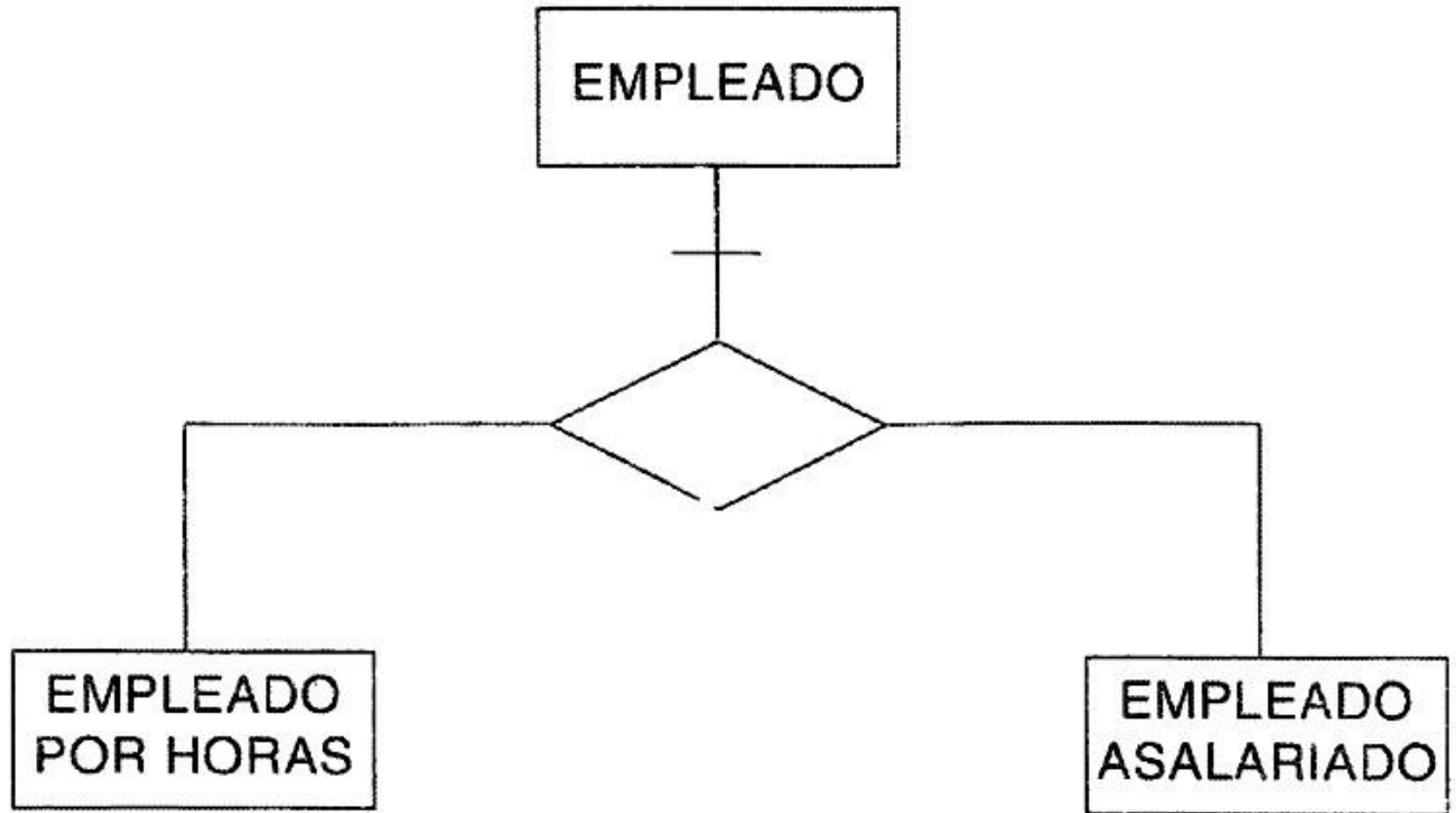
herencia de características  
desde un tipo de objeto más genérico <sup>1</sup>  
hacia uno más particular <sup>2</sup>

*1- el supertipo*

*2- el subtipo*

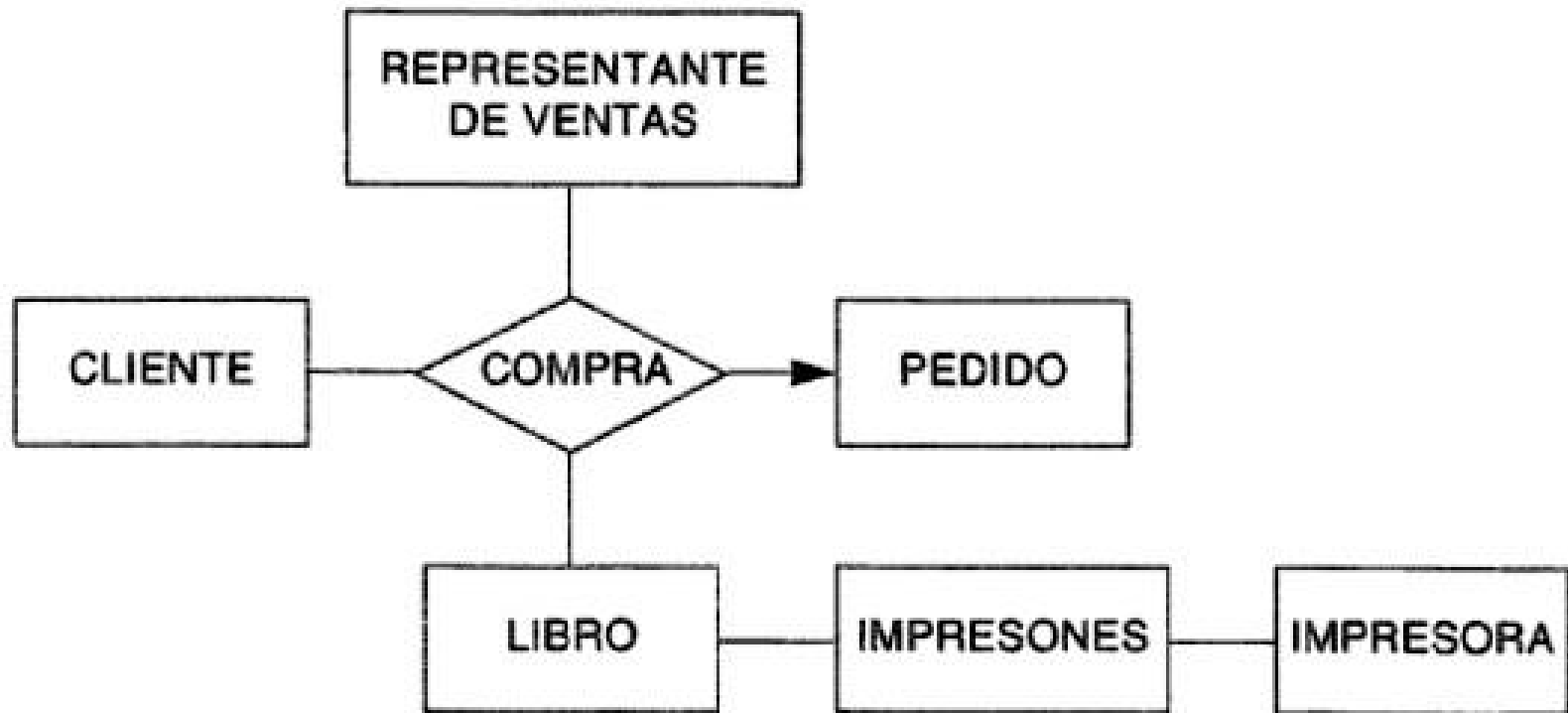


# Indicador de supertipo/subtipo



# guía para construcción

# Ejemplo



# reglas

- convertir tipos de objeto en datos  
*en caso de que sean muy simples*
- excluir relaciones derivables
- redibujar toda vez que sea necesario
- evitar complejidad excesiva
- asegurar consistencia interna y externa

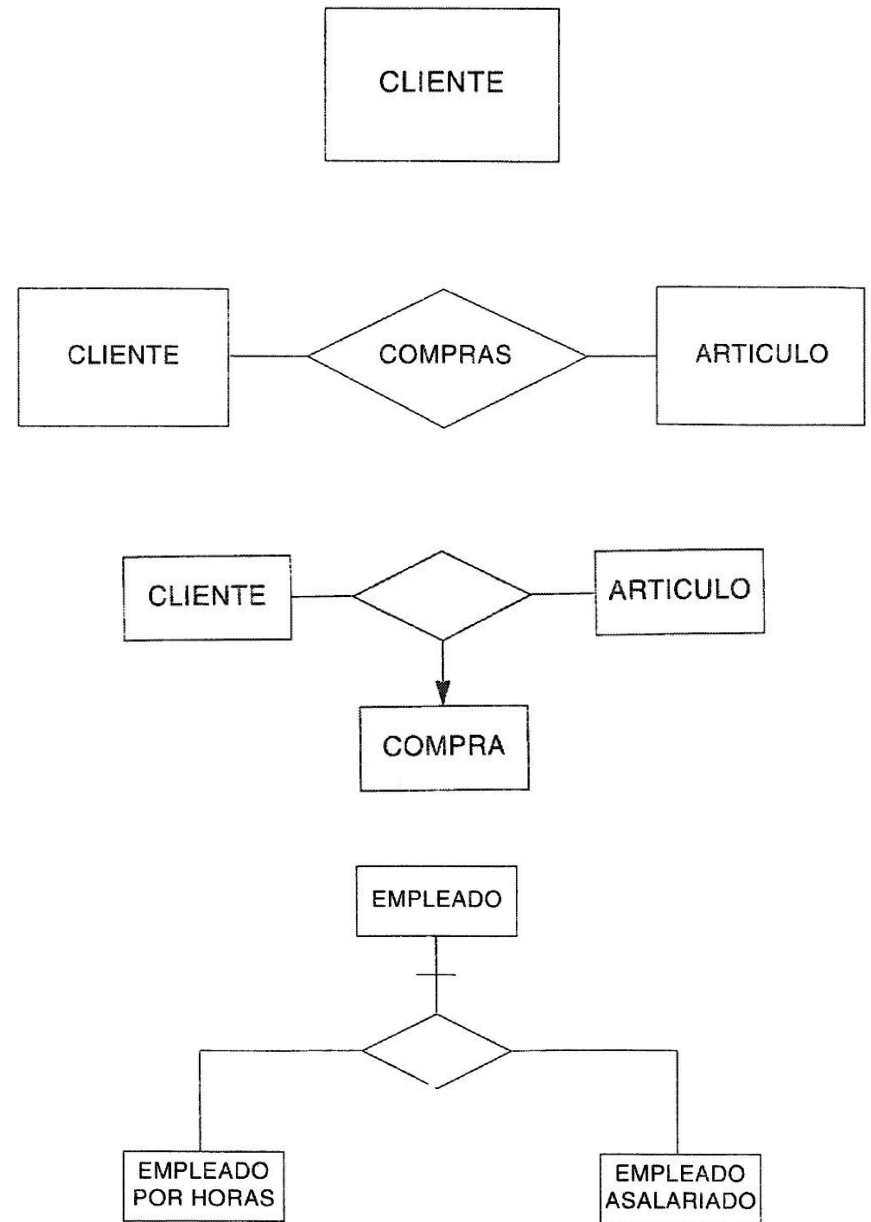
ejercitación

tipo de objeto

relación

indicador asociativo  
de tipo de objeto

indicador de  
supertipo/subtipo



bibliografía

# análisis estructurado moderno

- Cap. 12: Diagramas de entidad-relación



