



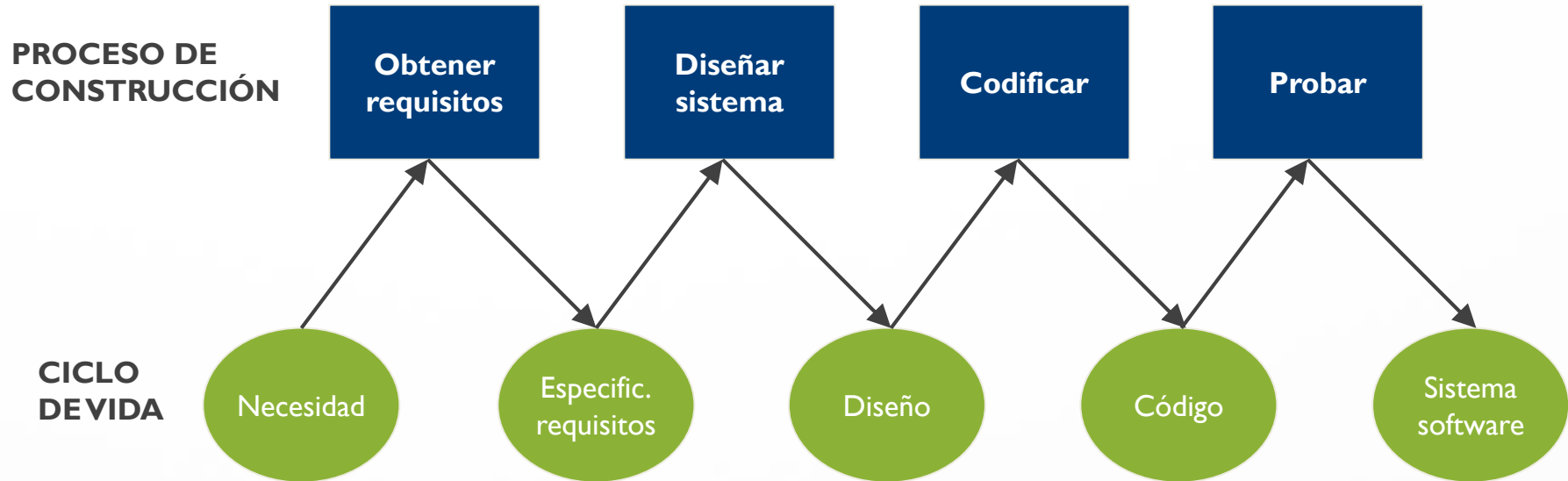
PUCP



Modelos Conceptuales con Diagramas de Clases

Dr. José Antonio Pow-Sang

Proceso Software vs. Ciclo de Vida



¿Qué es un objeto?

➤ Entidad **física**



➤ Entidad **conceptual**



- Un **objeto** es un concepto, abstracción o alguna cosa con límites definidos y con un significado propio.

Un objeto es algo que tiene:

- ✓ Un **estado**.
- ✓ Un **comportamiento**.
- ✓ Una **entidad**.





Profesora **“A. MARTÍNEZ”**
enseña **Matemáticas**

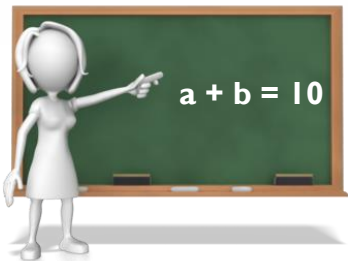


Profesor **“J. PÉREZ”**
enseña **Matemáticas**



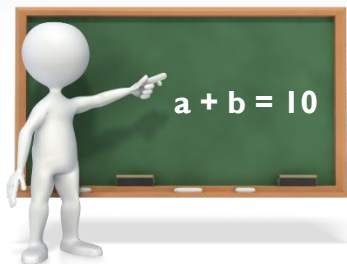
Profesora **“M. QUISPE”**
enseña **Matemáticas**

*Un objeto tiene su propia **identidad***



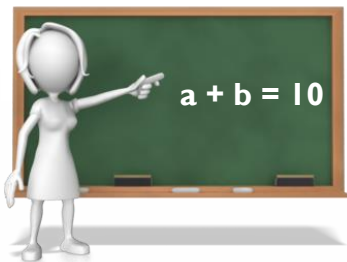
Profesora **Martínez**

Objetos



Profesor **Pérez**

Docente

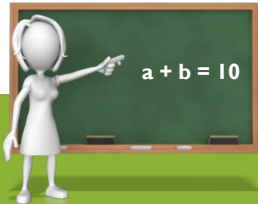
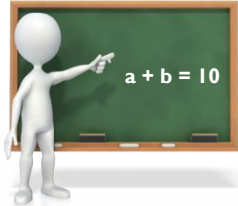
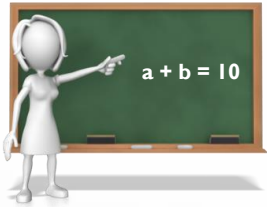


Profesora **Quispe**

Clase

¿Qué son las clases?

- Una clase es una descripción de un grupo de objetos que tiene propiedades comunes.

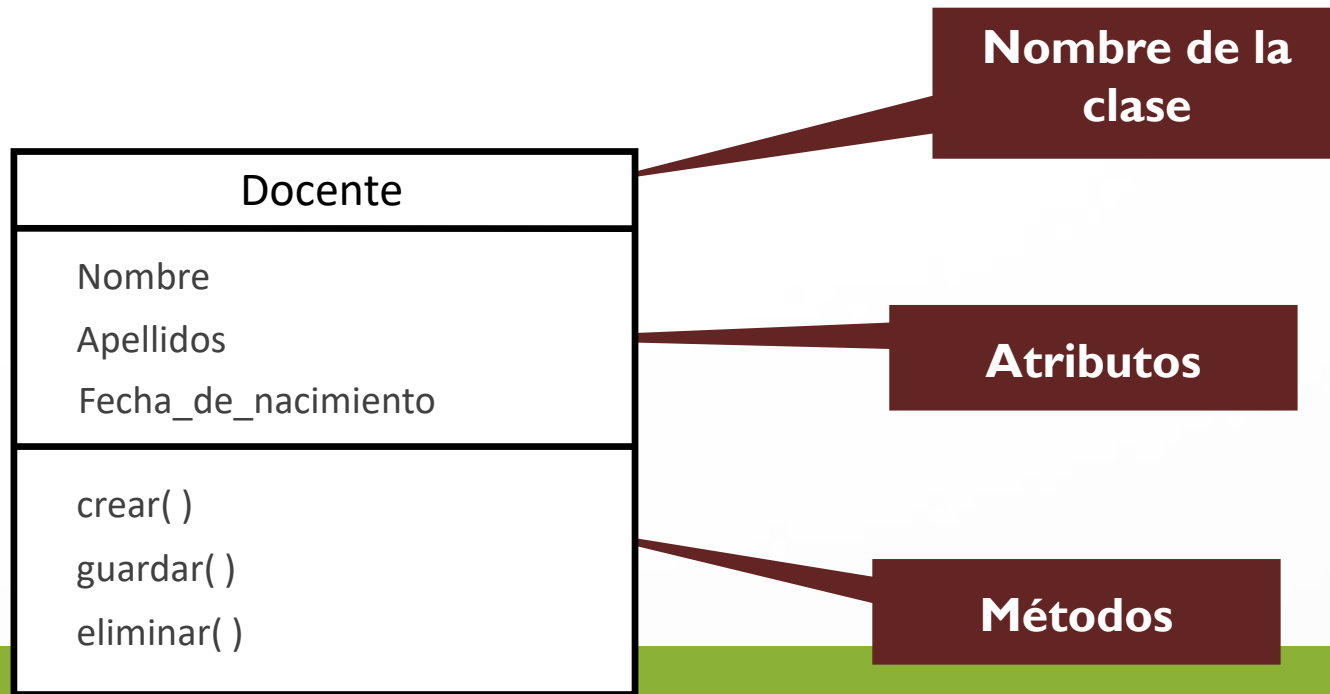


Docente

- Nombre
- Apellidos
- Fecha de nacimiento

} Atributos
(propiedades
comunes)

Representando Clases en UML



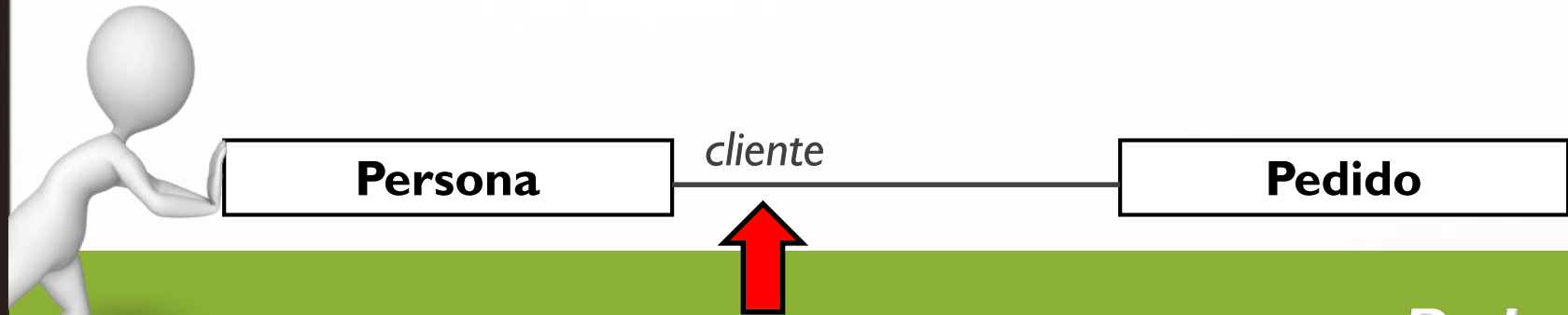


- Todo sistema abarca muchas clases y objetos.
- Los objetos colaboran entre sí para contribuir al comportamiento del sistema.
- Existen tres tipos de relaciones importantes:
 - ✓ Asociación.
 - ✓ Agregación.
 - ✓ Composición.



Asociaciones

- El nombre de un rol es un sustantivo o una frase sustantiva.
- Un rol es colocado a lo largo de la asociación y próxima a la clase que modifica.
- Una o ambas clases que conecta la asociación pueden tener asignado un rol.





¿Son equivalentes?
¿Cuál es mejor?



- La multiplicidad indica el número de instancias de una clase relacionada a una instancia de otra clase.





Muchos

Exactamente uno

|

Cero o más

0..*

Uno o más

1..*

Cero o uno

0..1

Rango

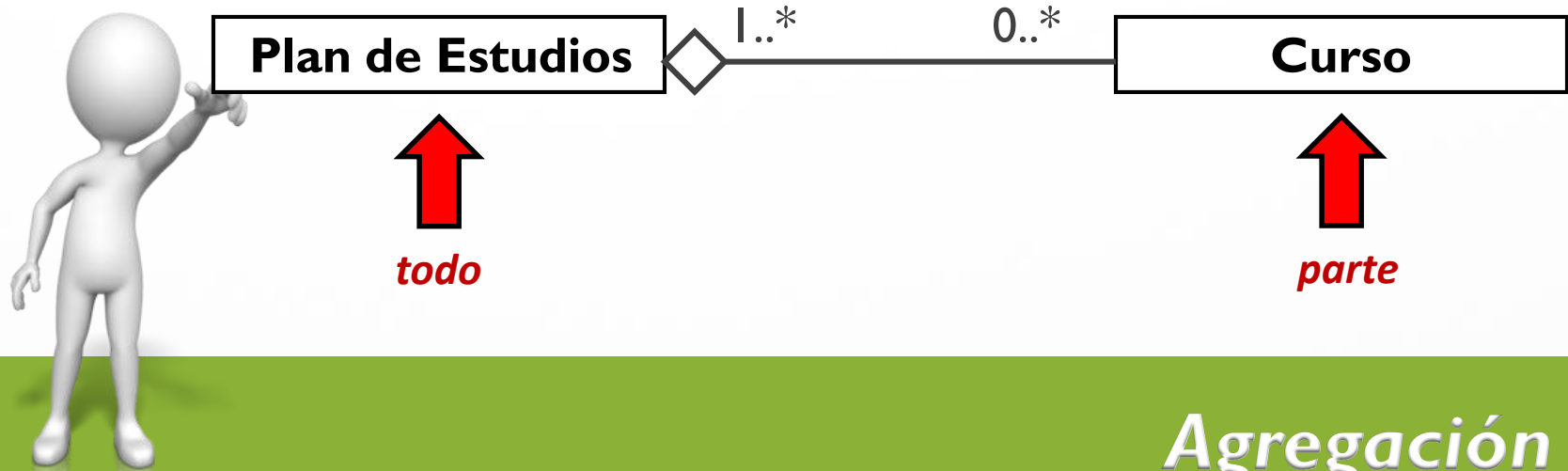
2..4

Indicadores de ***multiplicidad***



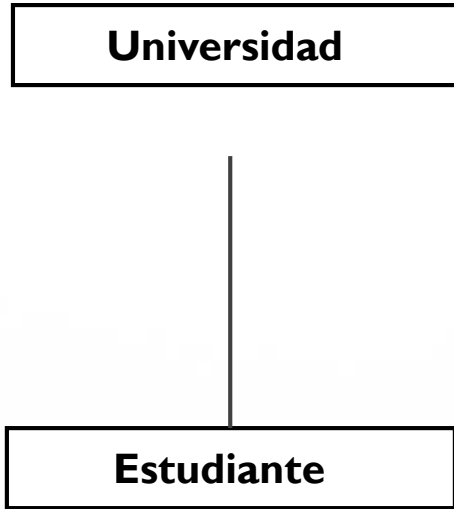
¿Es lo mismo?

- La agregación es una asociación especializada en la cual un todo se relaciona con sus partes.



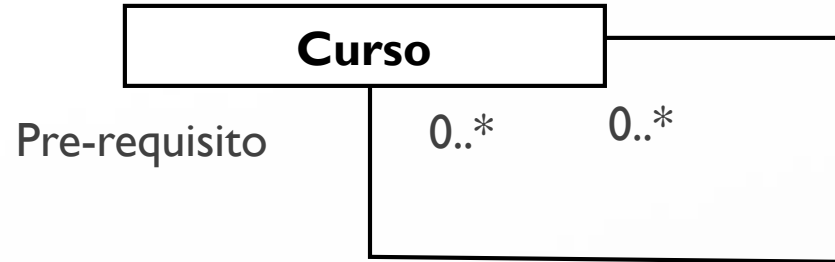
- La composición es una asociación especializada de una agregación.
- Las partes se crean y se destruyen con el todo.





¿Composición o agregación?

- En una asociación reflexiva los objetos de una misma clase están relacionados.
- ✓ Indica que los objetos de una misma clase colaboran entre ellos para lograr una responsabilidad.

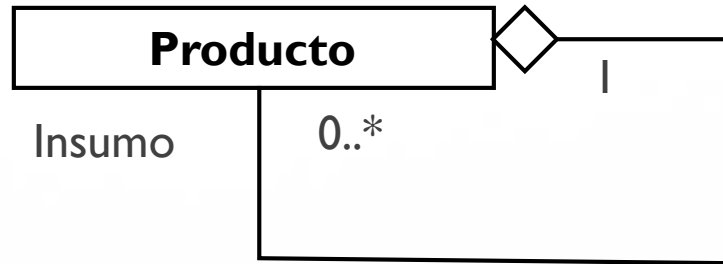


Un curso puede tener muchos pre-requisitos

Un curso puede ser pre-requisito para muchos otros cursos



- En una agregación reflexiva los objetos de una misma clase pueden ser parte del todo.

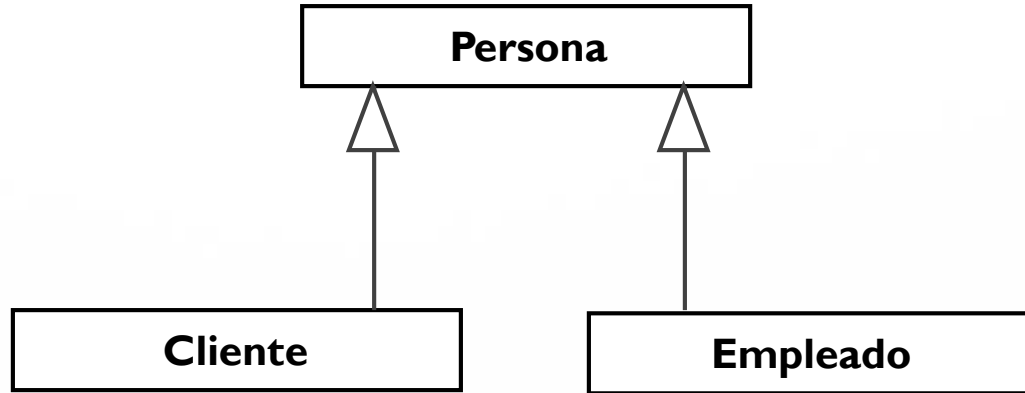


Si no quiero usar el rol
insumo
¿Habrá otra alternativa?

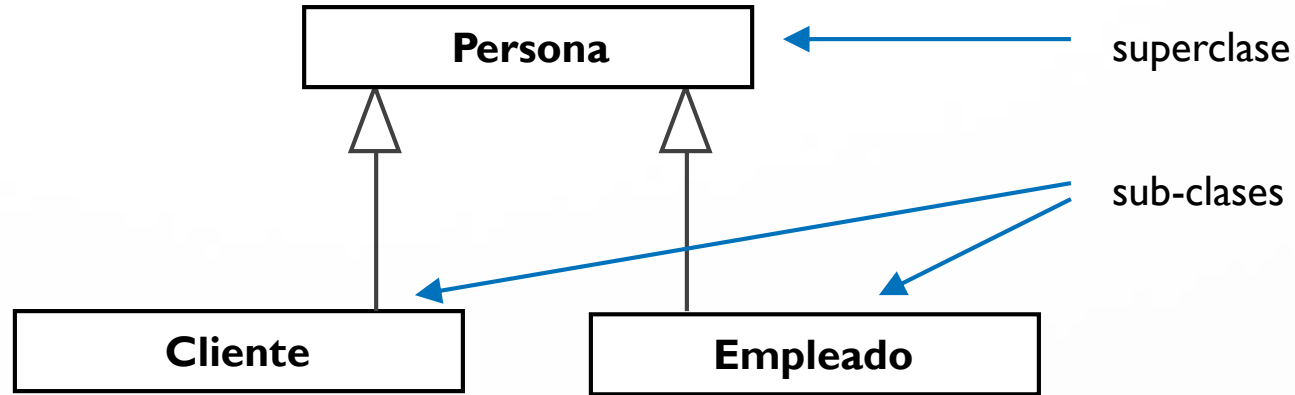


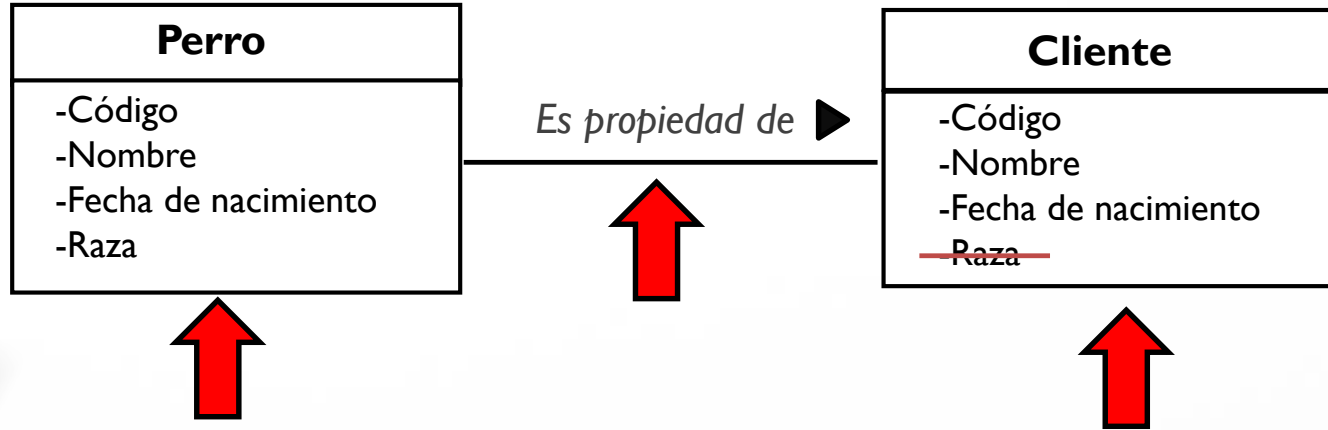
Un producto puede estar compuesto de muchos insumos

- La herencia se representa a través de una asociación de generalización

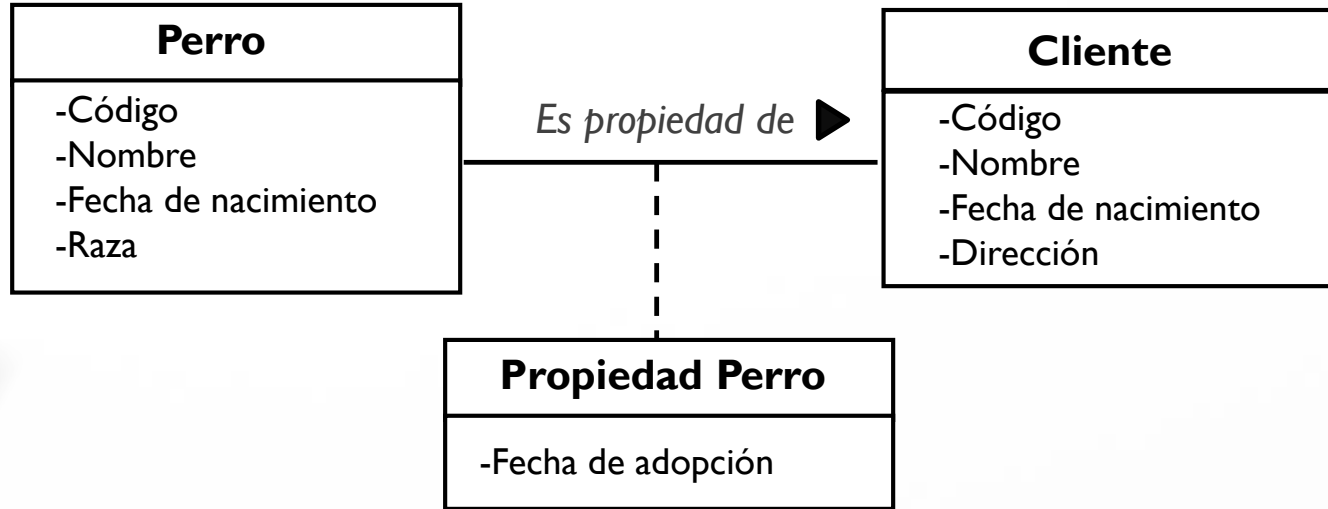


- La herencia se representa a través de una asociación de generalización





¿Dónde estaría el atributo 'fecha de adopción'?



Gestión de proveedores

- Para cada proveedor que se quiera dar de alta en el sistema, se introducirán los siguientes datos básicos: nombre, RUC, dirección, teléfono, fax, e-mail,.
- Si el usuario desea dar de baja a un proveedor existente, comunicará al sistema el RUC del proveedor en cuestión. A continuación, si el proveedor existe, el usuario podrá darlo de baja. No se puede dar de baja un proveedor si posee pedidos pendientes de servir.
- El sistema deberá permitir la modificación de los datos de un proveedor (cambios de dirección o teléfono, por ejemplo).

