



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL



# Tipos de relaciones entre clases

Prof. Sabrina Lizbeth Vega Maldonado

*Julio, 2014*

*Guadalajara, Jalisco. México*



# Relaciones entre clases

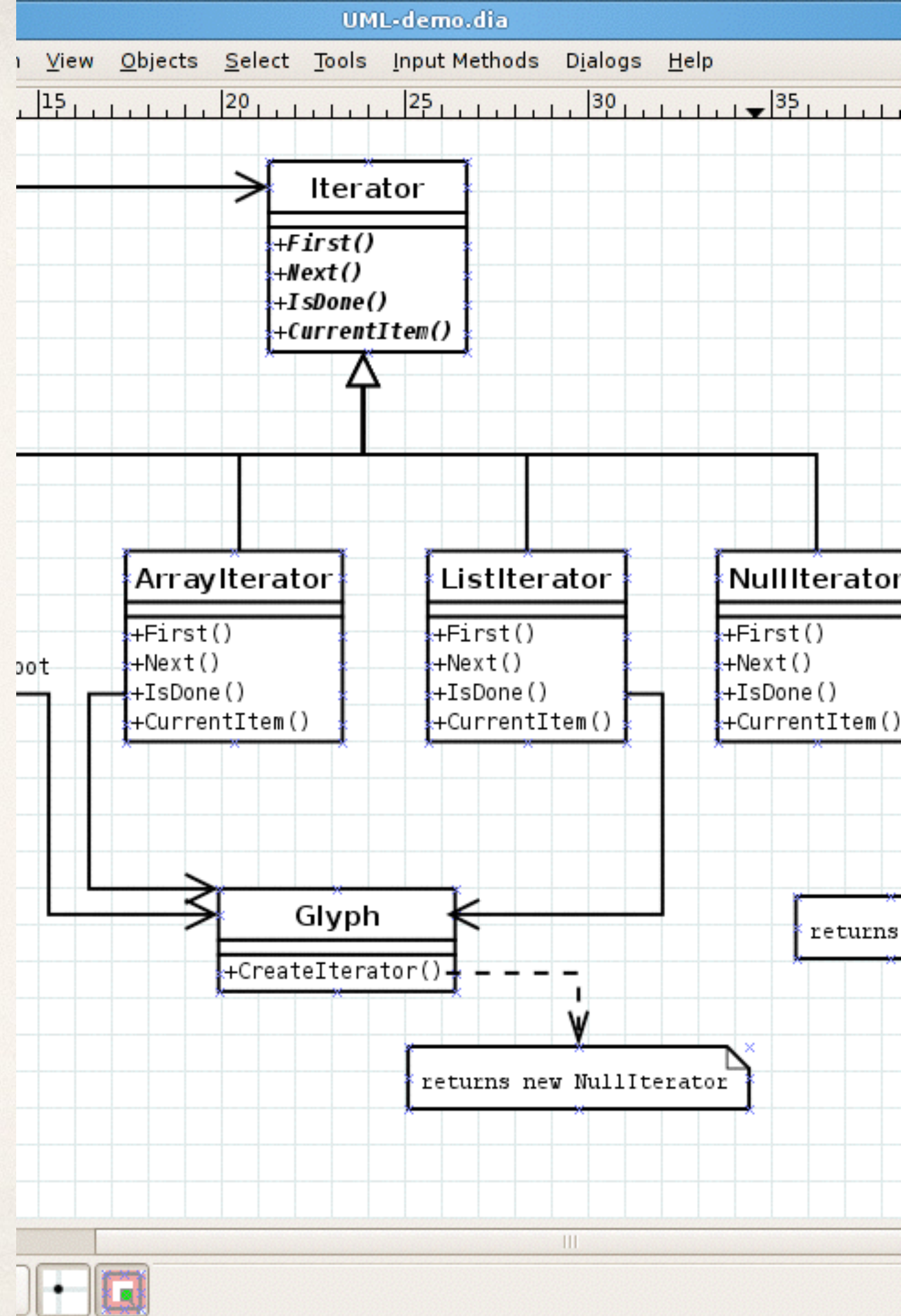
---

- ❖ Existen diversas relaciones que se pueden dar entre las clases, mostrando así la posible comunicación entre los objetos de dichas clases, dependiendo de la naturaleza de la problemática a resolver.



# Tipos de relaciones

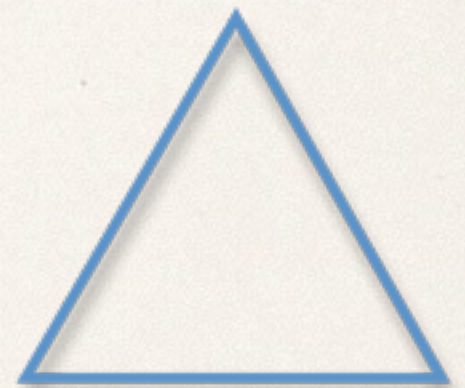
- ❖ Herencia
- ❖ Asociación
  - ❖ Agregación
  - ❖ Composición
- ❖ Dependencia
- ❖ Realización
- ❖ Delegación





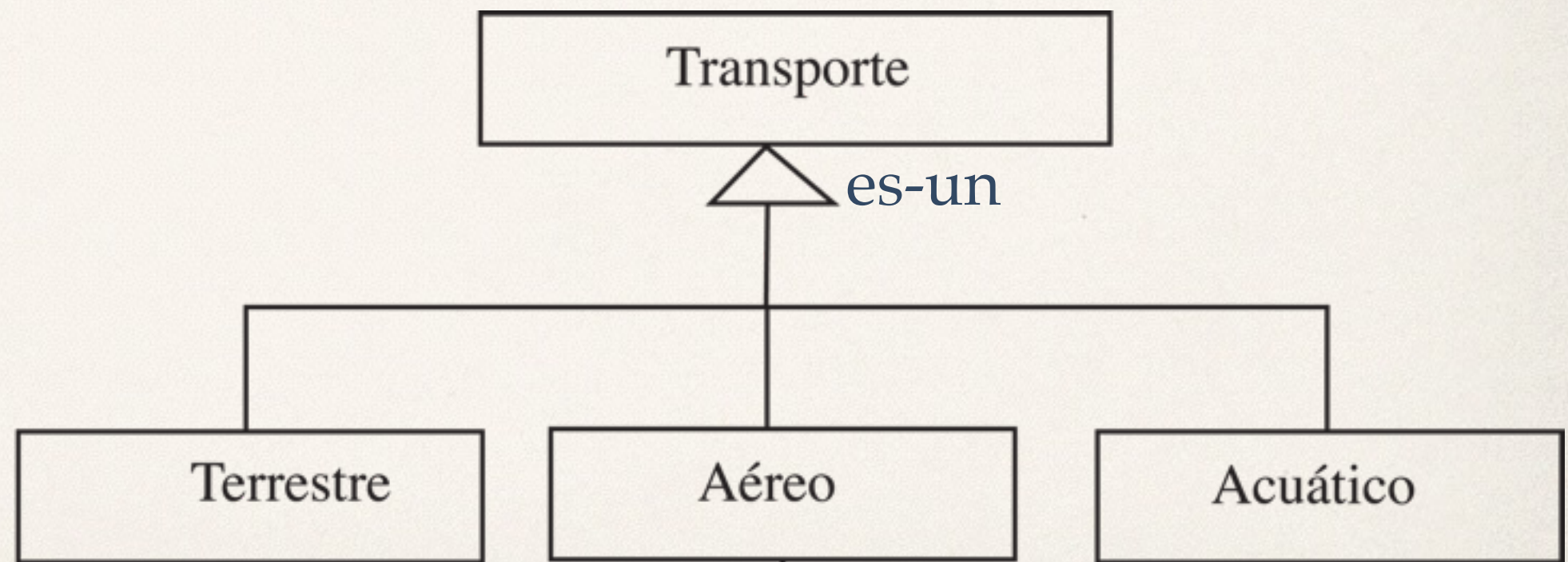
# Herencia

---



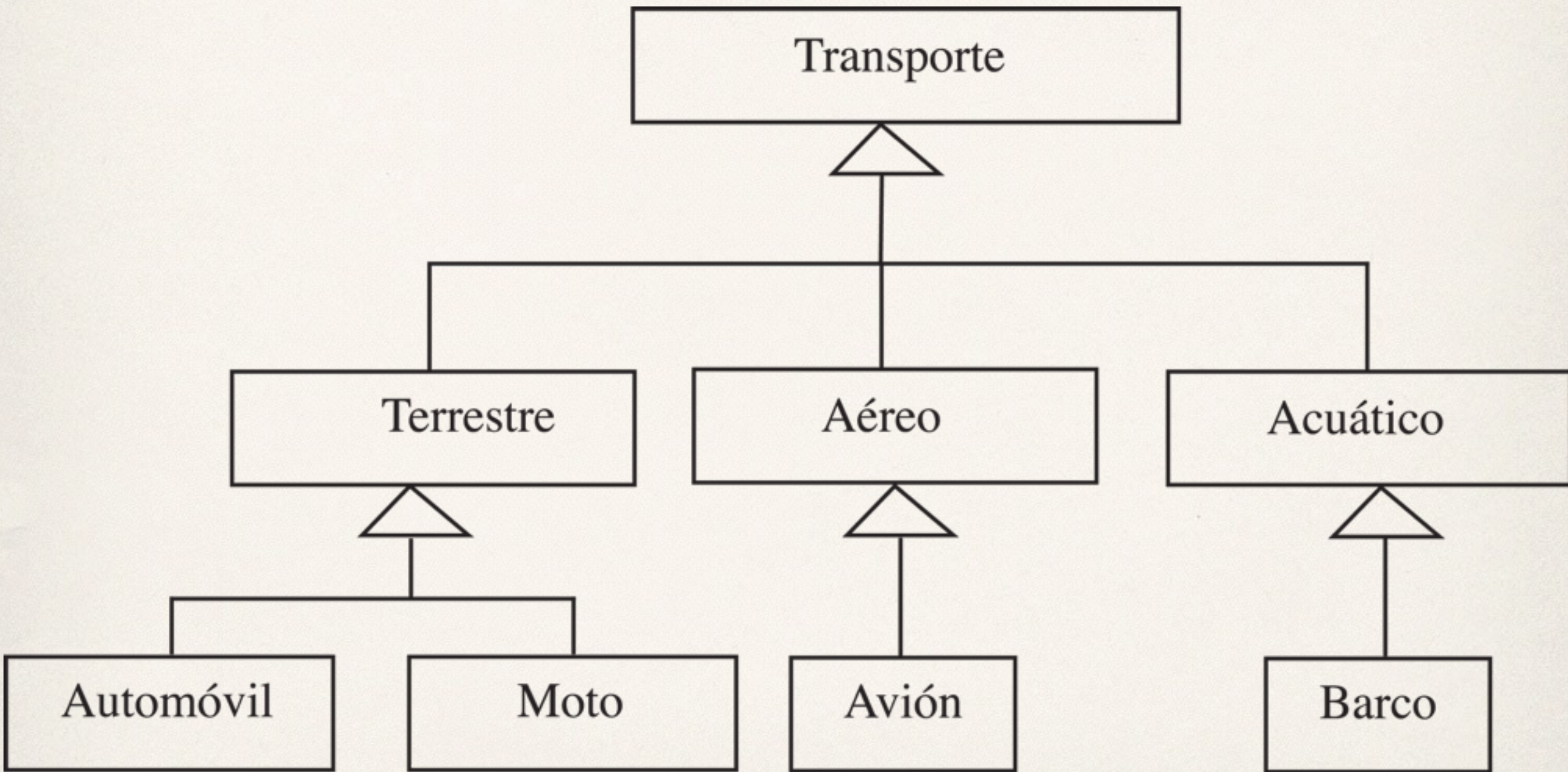


Es la relación de clases en donde una clase denominada superclase o clase padre transmite sus características a otra clase llamada subclase o clase hija. Esto quiere decir que la clase hija puede utilizar los atributos y métodos de la clase padre pero no viceversa.





En la herencia se establece jerarquía

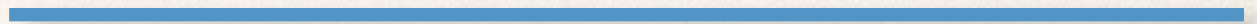




# Asociación

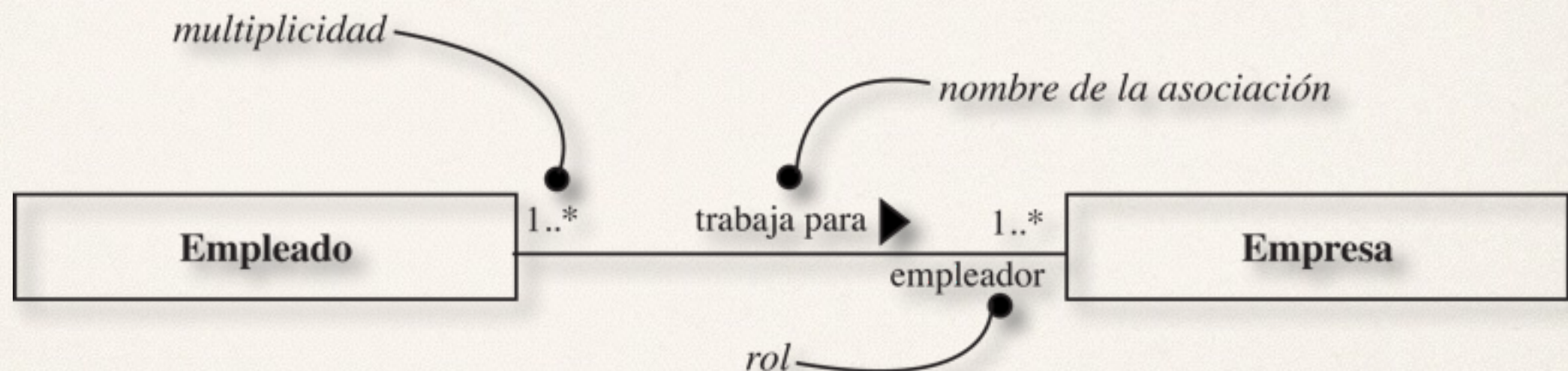
---

---





Es una relación estructural que especifica que los objetos de un elemento están conectados con los objetos de otros elementos, es decir, describe un conjunto de enlaces en donde cada enlace es una conexión de objetos.



Estos objetos relacionados se representan a través de la multiplicidad o cardinalidad



# Multiplicidad o Cardinalidad

---

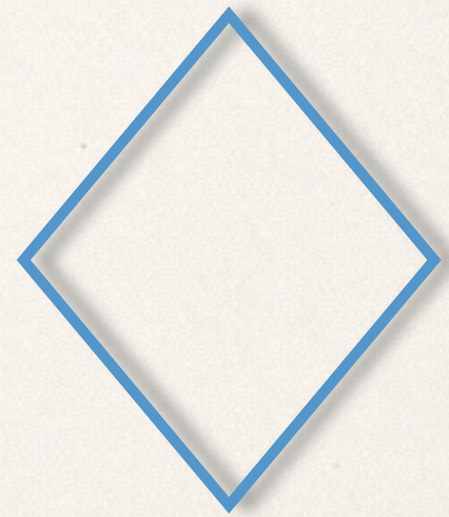
Especifica el número de instancias (objetos) del extremo de una clase que puede estar relacionadas con instancias (objetos) del extremo de otra clase





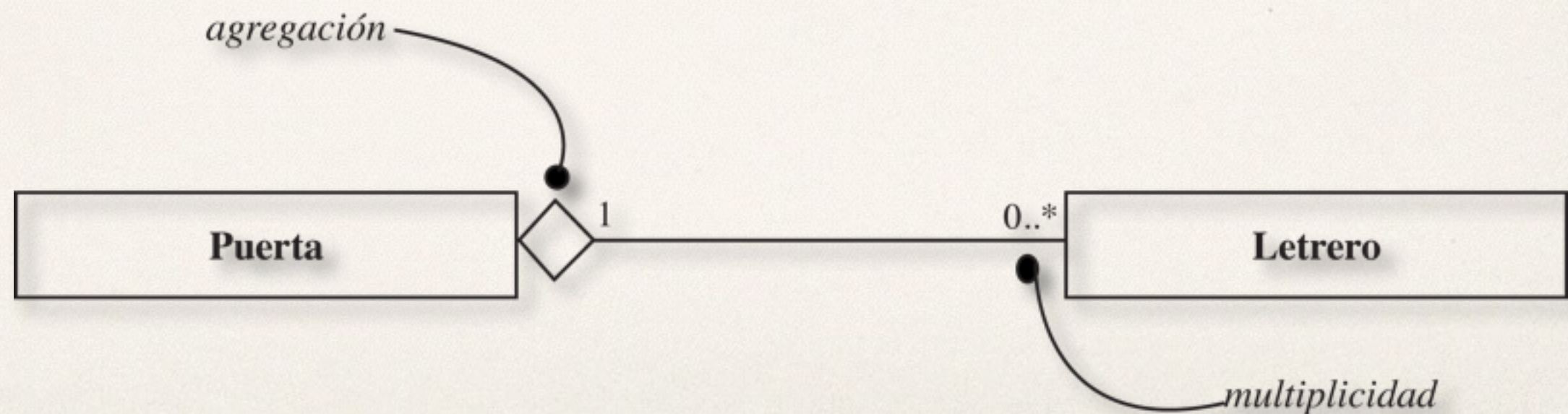
# Agregación

---





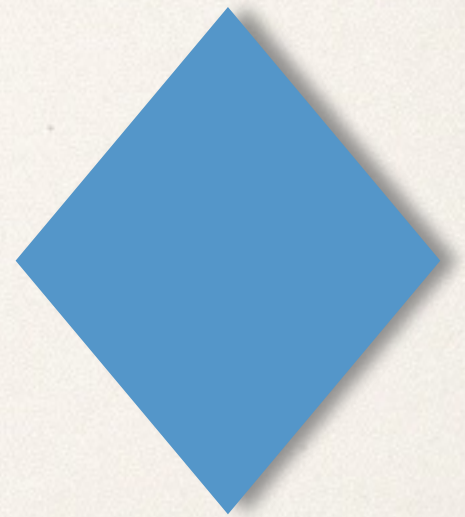
La agregación es una relación estructural que se deriva de la asociación, es decir es una forma especial de la asociación. Establece una relación todo-parte entre la clase que representa al todo y la clase que representa a la parte. Se da cuando a un objeto se le agregan otros objetos, pero aunque estén agregados son independientes unos de otros





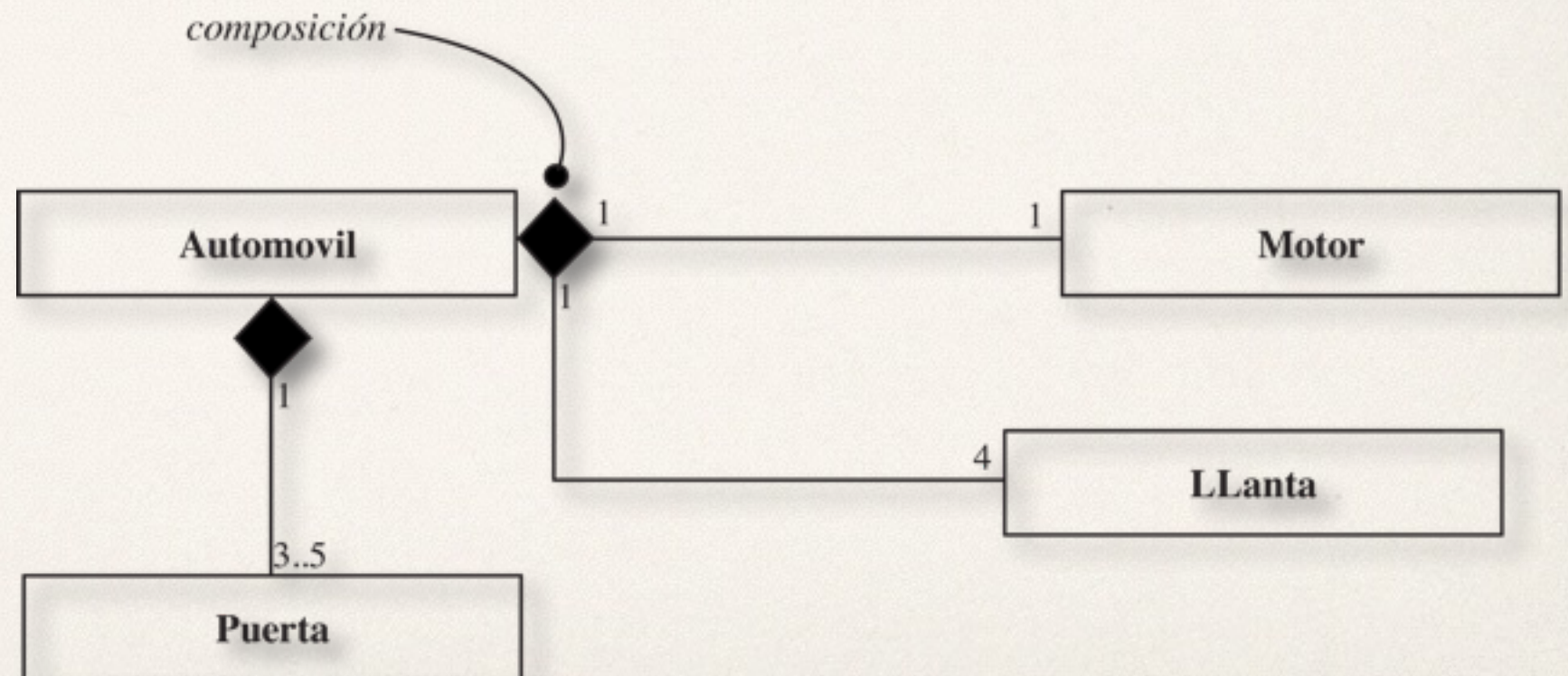
# Composición

---





Tipo muy representativo de una agregación, también es una relación estructural que se deriva de la Asociación. En esta relación uno o varios objetos constituyen a un solo todo, es decir, la clase que significa el todo está integrada por la clase que significa la parte a la que se le denominada componente.





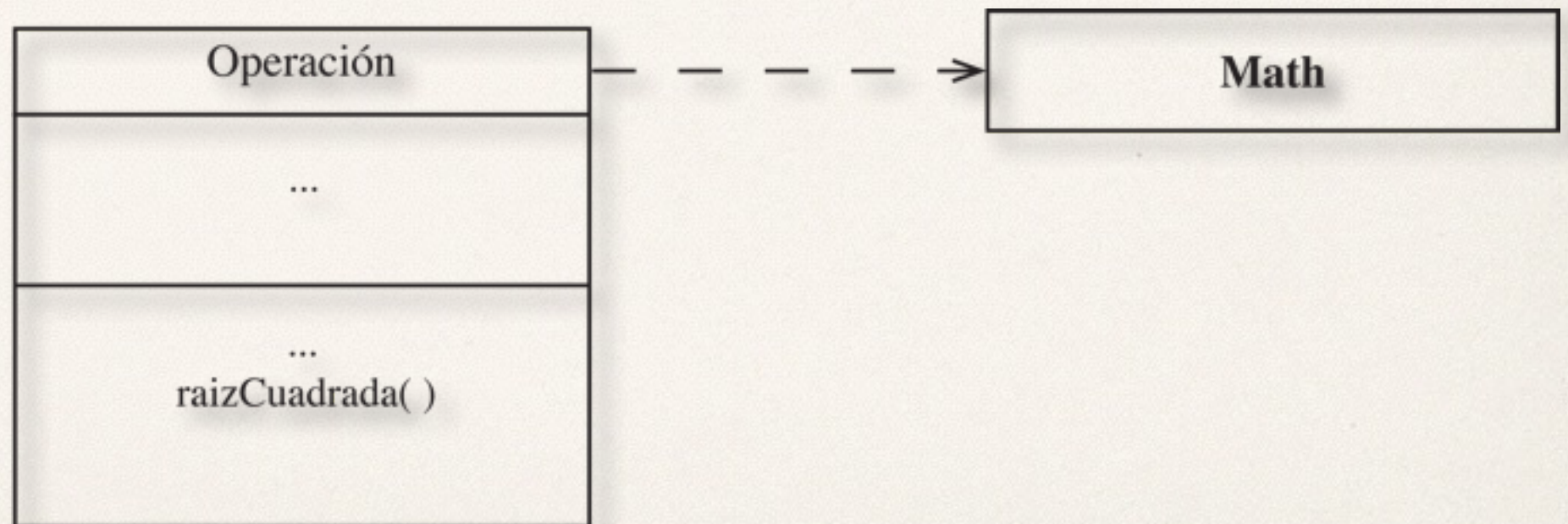
# Dependencia

---





Relación de uso que declara que un cambio en la especificación de un elemento independiente afecta a otro elemento dependiente que lo utilice.





# Realización

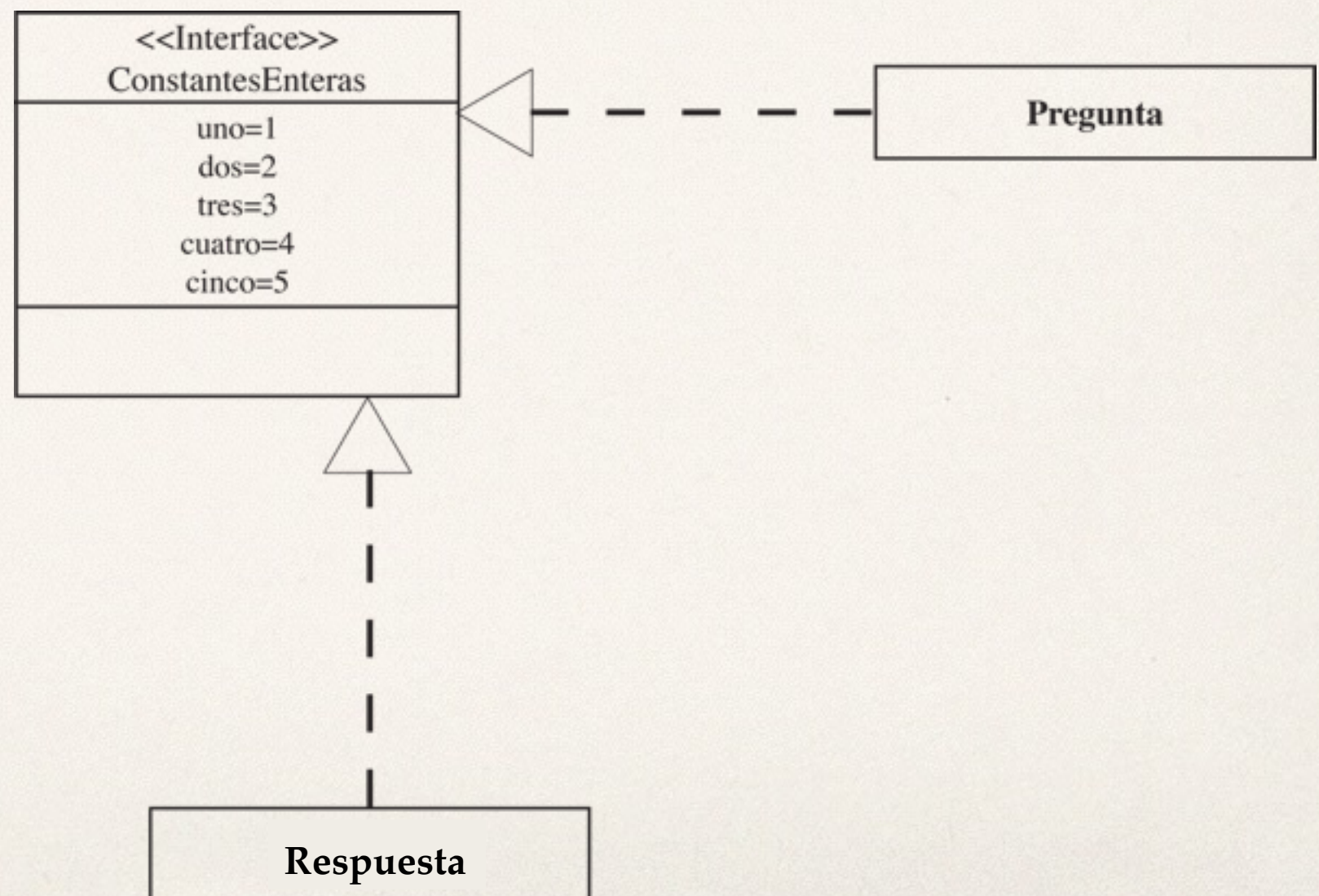
---





Es la relación entre una clase y una interfaz.

Una interfaz define las capacidades o habilidades de un objeto, no es una clase, sólo tiene constantes y métodos abstractos que se implementan en otra clase.





# Delegación

---



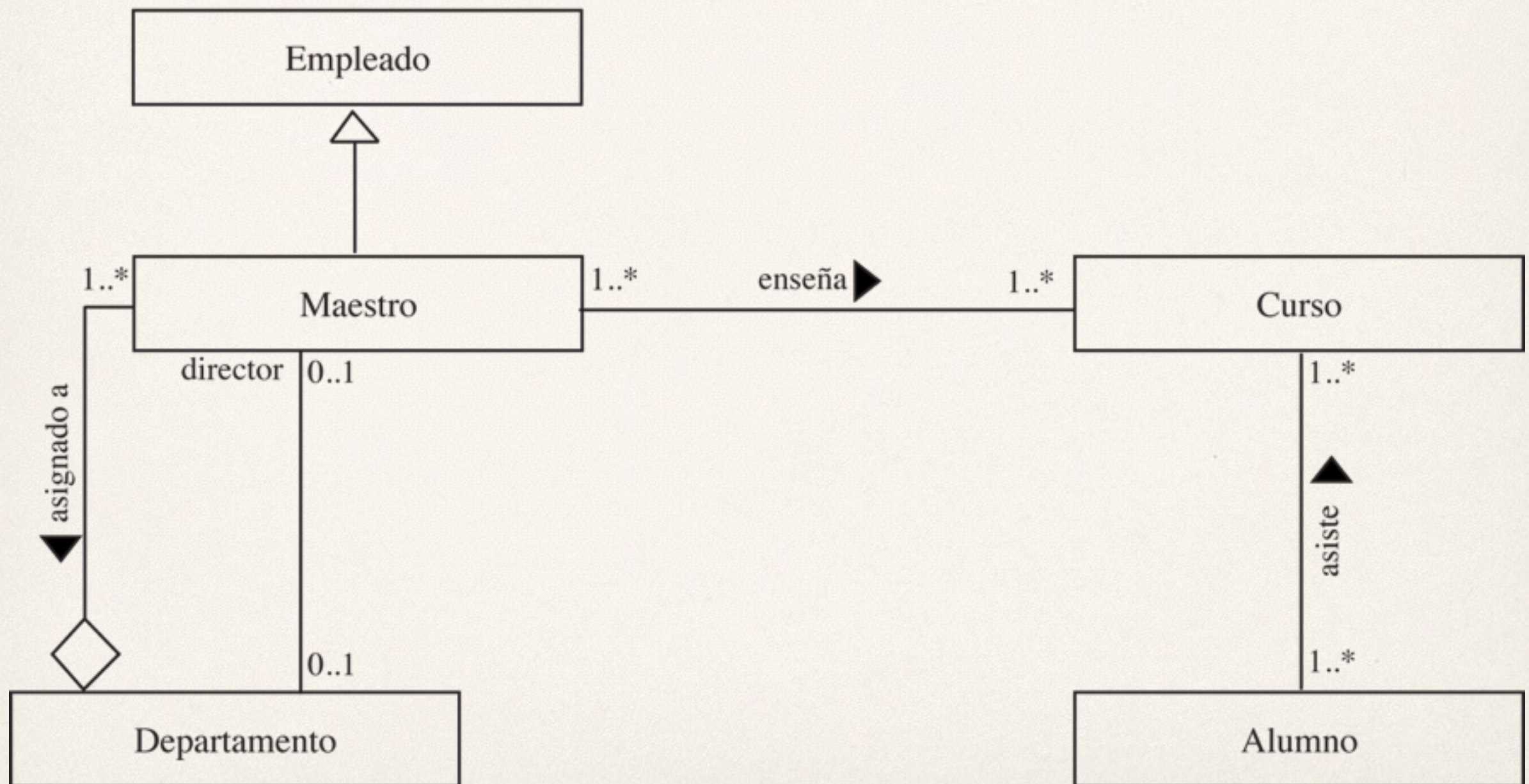


Es la capacidad de un objeto de enviar un mensaje a otro objeto con respecto del mensaje. Es una forma de reutilizar la funcionalidad de una clase, escribiendo una clase adicional con funcionalidad extra que usa instancia de la clase original, para proveer su propia funcionalidad. A la clase original se le denomina delegador y al adicional se le llama delegado.





# Ejemplo diagrama de clases





# Ejercicio para la actividad de aprendizaje 1

---

- ❖ Se quiere crear un programa para una escuela.
- ❖ Se imprimirá en pantalla el código y nombre del alumno, una o hasta 5 materias que da de alta con el código y nombre de la(s) materia(s) así como el código y nombre del profesor que imparte esa(s) materia(s).
- ❖ El profesor cuando sea de asignatura deberá indicar a través de un mensaje si es profesor de asignatura A, B o C.
- ❖ El profesor cuando sea de planta deberá imprimir si ese profesor de planta tiene el turno matutino o vespertino.