

Existen relaciones de:

Asociación (relación lateral entre clases)

Dependencia (relación de uso)

Asociación

La relación entre clases conocida como Asociación, permite asociar objetos que colaboran entre si. Cabe destacar que no es una relación fuerte, es decir, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro.

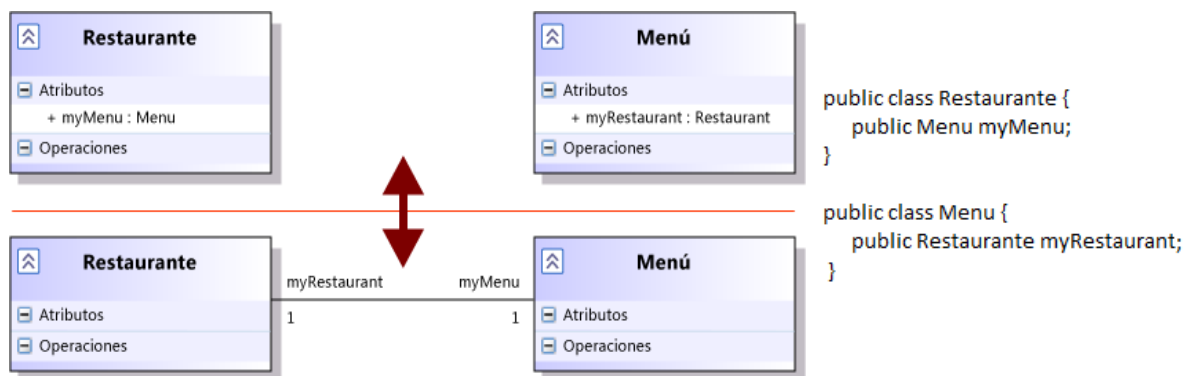
En UML se representa con una línea llena y punta de flecha abierta.

Asociación Unidireccional:

Especifica la navegación de la relación en un solo sentido entre las clases conectadas. La clase hacia donde se dirige la navegación de la relación se convierte en una variable de instancia de la clase que da origen a la relación.

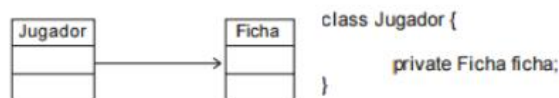
Asociación Bidireccional:

Implica la navegación en ambos sentidos entre las clases.



Navegabilidad

Se contemplará la navegabilidad en las relaciones, es decir, el sentido de las mismas. Se representará mediante una flecha, la cual indica que es posible “navegar” desde el objeto de la clase origen al objeto de la clase destino. Por tanto, el objeto de la clase origen conoce a los objetos de la clase destino, de manera que podrá invocar operaciones de éstos. En la figura 12 se presenta un ejemplo de navegabilidad.



Navegabilidad entre clases

Si se observa la figura anterior, atendiendo solo a la navegabilidad, se puede ver que un objeto de la clase Jugador conoce a un objeto de la clase Ficha, por consiguiente, le puede lanzar mensajes, y no al revés.

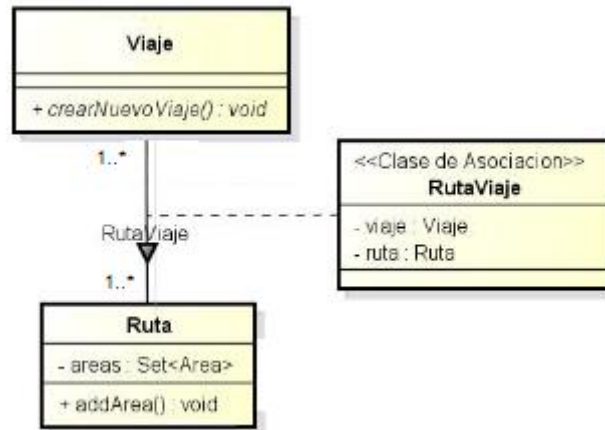
Multiplidad

La multiplicidad consiste en especificar el rango de cardinalidades que puede asumir un conjunto, de forma que se indica cuántos objetos de una clase se relacionan con objetos de la otra clase que forma parte de la relación.

Multiplidad	Significado
1	Uno y sólo uno
0..1	Cero o uno
N..M	Desde N hasta M
*	Uno o varios (al menos uno)
0..*	Cero o varios
1..*	Uno o varios (al menos uno)

Clase de asociación o asociativa

Es una Clase que surge de una asociación bi-direccional, y fue incorporada en UML para dar soporte a este caso. Se coloca alguno de los atributos de las clases involucradas y se los incorpora a una clase aparte. Un objeto de la nueva clase (asociativa) debe indicar claramente, mediante sus atributos, cuáles son los objetos relacionados por los cuales existe.



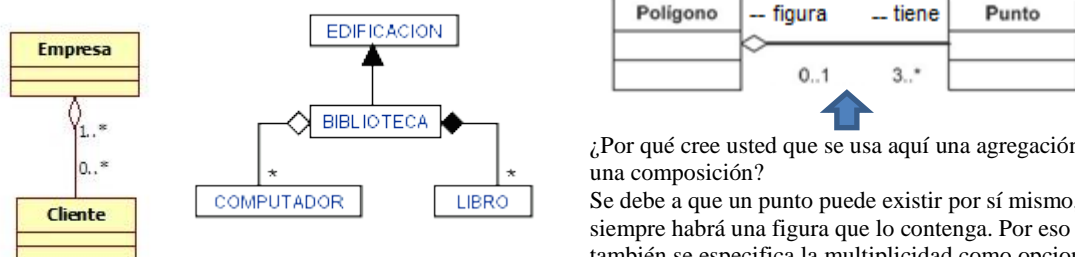
Asociaciones de: agregación (débil) y de composición (fuerte)

- ❖ EL ROMBO indica el CONTENEDOR del objeto de la relación.
- ❖ LA punta de la FLECHA INDICA el objeto CONTENIDO.
- ❖ En todos los casos la punta de flecha puede no colocarse.

Relación de Agregación: (TODO/PARTE)

Es un tipo de relación dinámica, en donde el tiempo de vida del objeto incluido es independiente del que lo incluye.

En UML se representa con una línea llena y punta de flecha abierta y un rombo vacío que se colocará del lado del contenedor.



¿Por qué cree usted que se usa aquí una agregación y no una composición?

Se debe a que un punto puede existir por sí mismo, y no siempre habrá una figura que lo contenga. Por eso también se especifica la multiplicidad como opcional.

Relación de Composición: (PARTE/TODO)

Es un tipo de relación estática, en donde el tiempo de vida del objeto incluido esta condicionado por el tiempo de vida del que lo incluye (el Objeto base se construye a partir del objeto incluido, es decir, es "parte/todo").

El constructor de la clase contenedora contiene la "construcción" (new) del objeto contenido.

En UML se representa con una línea llena y punta de flecha abierta y un rombo lleno que se colocará del lado del contenedor.

