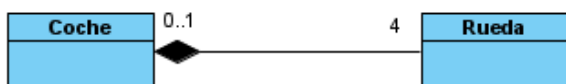


La agregación y la composición son relaciones que dependen mucho de la semántica que aplique, por lo que es necesario especificar bien el escenario o los requisitos de la aplicación.

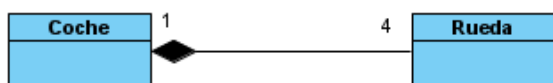
Una **agregación** se diferencia de una asociación solo por el hecho de representa de forma explícita una relación “parte de”. En **composición** existe un vínculo más fuerte, se suele representar si las partes están incrustadas físicamente en el objeto solo son visibles para el objeto compuesto, pero siempre teniendo en cuenta la lógica de mi problema.

1.- ¿Está bien aplicada la relación?

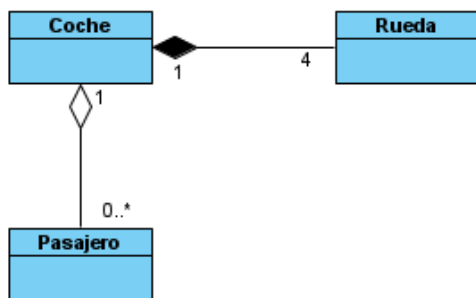
Nos centramos en la primera figura:



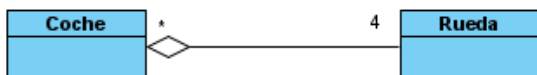
Representa: El todo es el Coche que está compuesto por exactamente 4 Ruedas. Un coche para ser tal, necesita las ruedas, pero con la cardinalidad 0..1 de la rueda sin el coche.



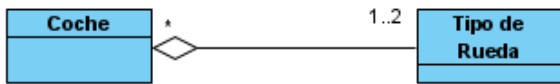
Es igual que la anterior, pero elimina esa existencia de la rueda por si misma, el coche sin ruedas no es coche (será chasis u otro rol...) pero además la Rueda no existiría si no hay un coche. Para saber si está bien o está mal necesitamos saber mas del contexto. No es lo mismo tratar de un concesionario de coches donde nos venden un coche entero (no compramos piezas) o un desgüace dónde claramente no podríamos usar esta representación.



Si aumentamos el ejemplo, puede verse clara esta diferencia en la relación entre Coche y Rueda y Coche y Pasajero. El coche necesita ruedas para ser un Coche pero no es necesario que tenga Pasajeros para ser Coche. Pero aunque pueden subirse varios pasajeros (se debería limitar al número permitido...), un pasajero sólo puede ir en un coche a la vez.



Esta relación sería complicada de ver en la realidad porque nos indica que la relación entre Coche y Rueda no es fuerte, perfecto, podría darse en un taller o un desgüace que necesite trabajar con piezas. Pero el problema viene por la multiplicidad de la parte Coche. Si en composición es estrictamente 1 (0 en casos raros), en agregación puede ser múltiple, pero hace referencia a que una rueda forma parte de varios coches.

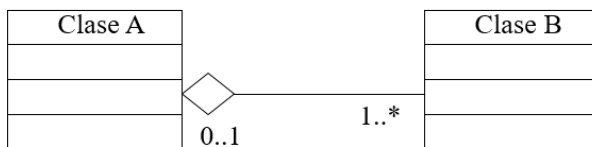


¿Cuándo podríamos necesitar modelar esa múltiplicidad? Por ejemplo, si en lugar de Ruedas, trabajamos con Tipos de Rueda. (Aquí perdonarme si pongo un ejemplo irreal). Pensar que tenemos una rueda de material X o un tamaño Y y un coche puede llevar las dos ruedas delanteras de un tipo y las traseras de otro (eso lo controlamos por código), entonces la relación es débil porque si desaparece el coche sigo trabajando con tipos de ruedas pero a su vez, esos tipos de ruedas pueden habilitarse en múltiples coches.

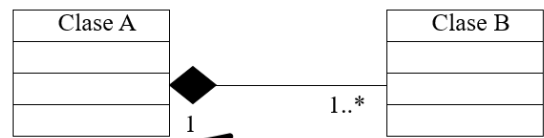
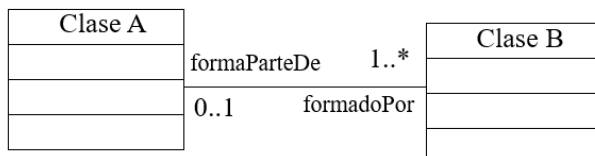
2.- ¿Cuándo las uso?

Es un tema complejo que debemos evitar precisamente por esta ambivalencia, por lo que normalmente se representa ya de forma textual con **tiene**=asociación o agregación (depende del contexto), **es parte de**=agregación y **está compuesto de**= composición.

Siempre podremos generar una asociación equivalente:



**ES UNA ASOCIACIÓN CON LA SEMÁNTICA
“FORMADO POR/FORMA PARTE DE”**



**ES UNA ASOCIACIÓN CON LA SEMÁNTICA
“COMPUESTO POR/ES COMPONENTE DE”**

