

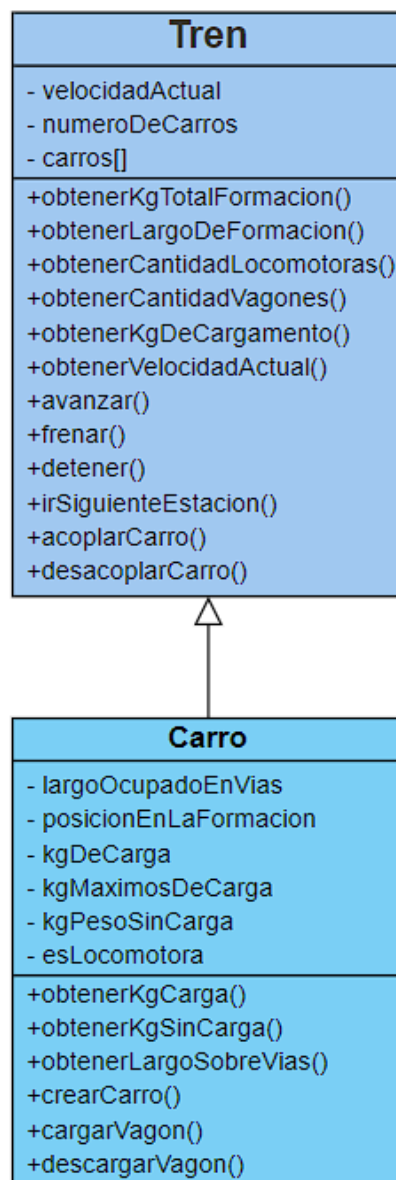
Trenes de carga 2.0:

Se eligió trenes de carga y no trenes como vehículos de transporte de personas, para hacerlo un poco más específico, que no sea tan general. También, por ahora, no se le va a dar importancia al **contenido** que cargue el vagón, solo a el peso de su carga.

El tren de carga es un vehículo formado por una cadena de vagones de carga acoplados entre sí, y remolcados por una o varias **locomotoras** que circulan (generalmente) por carriles permanentes.

A continuación, cuando se haga referencia a “**carro**” se refiere a un vagón o locomotora (material rodante), ya que la clase Carro puede albergar un vagón de carga como una locomotora.

Diagrama básico UML de la clase Tren



¿Un Vagón es un tren?

Normalmente un solo vagón de carga no es considerado tren hasta ser acoplado a una locomotora. Se denomina **tren** a dos o más vehículos acoplados entre sí, por lo tanto, una sola locomotora tampoco es un tren.

En este trabajo se va a considerar que un solo Carro (Locomotora o Vagón) es un Tren.

Clase Carro:

Es una clase hija de Tren, sin embargo, **no** va a heredar la mayoría de los atributos y comportamientos de su padre. Puede representar tanto una **Locomotora** como un **Vagón** de carga.

Atributos:

- **Largo Ocupado sobre las vías férreas**
- **Posición en la formación**
- **Peso de la carga (kg)**
- **Peso máximo soportable de carga (kg)**
- **Peso sin contar la carga (kg)**
- **Si es una locomotora**

Comportamientos posibles:

- **Obtener peso de la carga (kg)**
- **Obtener el máximo de carga (kg)**
- **Obtener el largo ocupado**
- **Crear un Carro**
- **Cargar un vagón**
- **Descarga el contenido de un vagón**

Clase Tren:

Atributos:

- **Velocidad actual del Tren**
- **Cantidad de Carros (vagones + locomotoras)**
- **Un arreglo con la clase Carro**

Que almacenará los datos de cada vagón/locomotora.

Comportamientos posibles:

- **Peso total de la formación**
- **Largo total de la formación**
- **Cantidad de Locomotoras**
- **Cantidad de Vagones**
- **Total del peso en cargamento**
- **Velocidad actual**
- **Porcentaje de la capacidad**
- **Avanzar**
- **Frenar**
- **Detener**
- **Ir a la siguiente estación**
- **Acoplar locomotora o vagón**
- **Desacoplar locomotora o vagón**

Además de todos estos comportamientos se deberían agregar otros que funcionen como reglas para que, por ejemplo, no halla dos vagones en la misma posición, no se pueda cargar un vagón a más de la capacidad estipulada, o una locomotora con cargamento. Y también sus respectivos constructores.