

En el caso del problema, el eje central del MER es la entidad “Cargas”, que registra cada carga transportada, con sus fechas y horarios de salida y llegada.

Por un lado, tenemos la entidad “Camiones”, que hace referencia a cada camión que deberá transportar la carga, en una relación 1 a n con “Cargas”, ya que un camión puede transportar varias cargas (en diferentes momentos, claro), y cada carga podrá ser transportada en un único camión.

Cada carga tiene relación con los tipos de madera en una relación n a n, ya que cada carga puede llevar varios tipos de madera y distintas cantidades de cada una de ellas. Por lo tanto, se origina una entidad asociativa que llevará como PK y FK las Id de “Cargas” y “Maderas”, además del peso transportado de cada una de ellas.

Además, las cargas deben llevar un control del estado. Para esto, generé dos entidades nuevas: “Statuses” y “Procesos”. “Statuses” guarda cada tipo de “Estado” de la carga (“Aguardando carga”, “Cargando”, etc.) y “Procesos” registra el paso a paso del estado, haciendo referencia al Estado (“Statuses”), guardando la fecha en que se procesó ese estado, y cuál fue la carga procesada.

Por otro lado, los funcionarios de la empresa se dividen en tres entidades, ya que, “Funcionarios” propiamente dicho, lleva un registro de los datos personales de todos los funcionarios. Luego, se especializa en dos nuevas entidades, “Motoristas”, que registran datos específicos, y “Controladores” (de carga). Ambos se relacionan con la entidad “Cargas”, ya que cada carga debe ser transportada por un motorista y supervisada por un controlador de carga.

Finalmente, las cargas se relacionan de dos maneras con la entidad “Localidades”, ya que las distintas localidades pueden ser tanto “origen” como “destino” de la carga. Obviamente es una relación 1 a n entre localidad y carga, ya que una carga puede tener únicamente una localidad de “origen” y una localidad de “destino”, pero cada localidad puede ser “origen” y “destino” de múltiples cargas. Además, cada “localidad” debe especificar si tiene o no puerto.

A su vez, “Localidades” se relacionan con “Ciudades” de forma que una Ciudad pueda tener varias localidades; y lo mismo ocurre en la relación “Ciudades” con “Estados”, y en “Estados” con “Países”.