

## 16. Problema propuesto en clase

**Problema 16.1** *Una empresa de instrumentos médicos de alta tecnología radicada en Valencia quiere exportar sus productos a Alemania. Puede utilizar los servicios de varias compañías de transporte en las siguientes posibilidades:*

*(1) Usar un transporte marítimo de Valencia a Rotterdam con capacidad por 300 máquinas mensuales y, desde aquí dos opciones, una vía fluvial hasta el centro de Alemania con una capacidad de 180 máquinas al mes o bien vía camión hasta Lyon con una capacidad de 80 máquinas al mes y, posteriormente vía tren DB hasta el centro de Alemania con una capacidad de 160 máquinas al mes.*

*(2) Usar el corredor mediterráneo de RENFE hasta Lyon con una capacidad de 120 máquinas al mes y continuar con DB hasta el centro de Alemania.*

*Si por cada máquina que llega a Alemania el fabricante está dispuesto a pagar 12000 euros. Se pide:*

- (a) Plantea un diagrama de flujo que modelice la situación.*
- (b) Construye la función característica del juego de flujo asociado en el caso de que las compañías de transporte formen una coalición para llevar las máquinas desde Valencia a Alemania.*
- (c) Calcula el valor de Shapley del juego y explica que es lo que representaría para tí.*