

Algunos problemas de localización discreta multiperiodo

Yolanda Hinojosa Bergillos

Dpto. de Economía Aplicada I. Universidad de Sevilla

En los problemas de localización discreta multiperiodo nos planteamos cómo gestionar el cubrimiento dinámico de la demanda dentro de un horizonte temporal, es decir, cómo planificar la localización y diseñar la distribución secuencial óptima de un bien o servicio hasta alcanzar el cubrimiento total de un conjunto de clientes potenciales en un horizonte temporal finito y fijado a priori. Muchos de estos problemas han surgido dentro del contexto del diseño estratégico de cadenas de distribución, donde la demanda de los clientes potenciales ha de ser cubierta en todos los periodos del horizonte temporal. En esta charla nos centraremos, no obstante, en varios problemas donde se realiza un cubrimiento parcial de la demanda. Así, abordaremos un problema que refleja aquellas situaciones en las que los clientes requieren ser atendidos en todos los periodos aunque, por restricciones de presupuesto, las empresas encargadas de realizar el servicio no pueden realizar en un único periodo el cubrimiento total de los clientes previstos, por lo que se necesita una planificación óptima que permita a estas empresas alcanzar su objetivo a mínimo coste al final del horizonte temporal, mientras se aseguran un cubrimiento parcial en las etapas intermedias. Seguidamente, veremos un problema similar en el que igualmente existe un conjunto de clientes potenciales que requieren ser servidos en un horizonte temporal. Pero a diferencia del anterior, cada cliente ha de ser atendido exactamente una vez a lo largo de todo el horizonte temporal, como es el caso, por ejemplo, de las unidades móviles que se establecen en determinadas campañas para reconocimientos médicos o extracciones de sangre.

En todos los casos planteamos modelos de optimización combinatoria para la resolución del problema propuesto. Dado que encontrar una solución óptima a estos problemas nos llevaría un excesivo tiempo computacional se proponen soluciones aproximadas alternativas, basadas principalmente en el método de la relajación lagrangiana.