

Una compañía de petróleos produce en sus refinerías gasóleo (G), gasolina sin plomo (P) y gasolina súper (S) a partir de dos tipos de crudos, C_1 y C_2 . Las refinerías están dotadas de dos tipos de tecnologías. La tecnología nueva T_n utiliza en cada sesión de destilación 7 unidades de C_1 y 12 de C_2 , para producir 8 unidades de G, 6 de P y 5 de S. Con la tecnología antigua T_a , se obtienen en cada destilación 10 unidades de G, 7 de P y 4 de S, con un gasto de 10 unidades de C_1 y 8 de C_2 .

Estudios de demanda permiten estimar que para el próximo mes se deben producir al menos 900 unidades de G, 300 de P y entre 800 y 1700 de S. La disponibilidad de crudo C_1 es de 1400 unidades y de C_2 de 2000 unidades. Los beneficios por unidad producida son

Gasolina	G	P	S
Beneficio/unidad	4	6	7

La compañía desea conocer cómo utilizar ambos procesos de destilación, que se pueden realizar total o parcialmente, y los crudos disponibles para que el beneficio sea el máximo.

Formular como un problema de Programación Lineal. Resolverlo utilizando GLPK y contestar las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el beneficio máximo que se puede obtener?
- ¿Cuánto se debe producir de cada tipo de gasolina?
- ¿Qué cantidad de cada tipo de crudo debe utilizarse?