

MA3701 Optimización. Semestre Primavera 2010**Profesor:** Héctor Ramírez C. **Auxiliares:** Francisco Unda, Mauro Escobar.**Auxiliar #5****P1.** Resolver usando fase 1 y fase 2 de simplex el siguiente problema.

$$\begin{array}{ll}\min & 3x_1 + x_2 + 9x_3 + x_4 \\ \text{s.a} & x_1 + 2x_3 + x_4 = 4 \\ & x_2 + x_3 - x_4 = 2 \\ & x_i \geq 0, \forall i\end{array}$$

P2 Una empresa produce espirales, corbatitas y fettuccinis. La producción se basa en 2 recursos principales, R_1 y R_2 , y que son limitados. Producir corbatitas aumenta en 2 unidades la disponibilidad de R_1 , mientras que producir espirales aumenta en 1 unidad la disponibilidad de R_2 . Por otro lado producir fettuccinis y espirales disminuye en 2 y 1 unidades respectivamente la disponibilidad de R_1 , mientras que producir corbatitas y fettuccinis disminuye en 3 y 1 unidades respectivamente la disponibilidad de R_2 . Si inicialmente hay una disponibilidad de 10 unidades de R_1 y 20 unidades de R_2 y los precios en el mercado de corbatitas, fettuccinis y espirales son de 3, 7 y 2 respectivamente, plante el problema que resuelve la empresa para planificar su producción y obtenga la cantidad de corbatitas, fettuccinis y espirales que produce.

P3. Llevar el siguiente problema a su forma canónica

$$\begin{array}{ll}\min & x_1 + |x_2| + x_3 \\ \text{s.a} & x_1 + x_2 \leq 2 \\ & 2x_1 + x_3 = 0\end{array}$$

P4. Resolver con simplex

$$\begin{array}{ll}\min & \max x_1 - 2, x_2 \\ \text{s.a} & x_1 + |x_2| \leq 1 \\ & x_1 \geq 0\end{array}$$