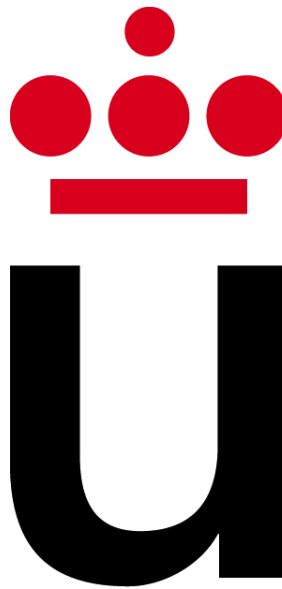


CASO PRÁCTICO II
Gestión y planificación
OPTIMIZACIÓN NO LINEAL

José Ignacio Escribano



MÓSTOLES, 8 DE DICIEMBRE DE 2015

Índice de figuras

Índice de tablas

Índice

Índice de figuras	b
Índice de tablas	c
1. Introducción	1
2. Resolución de las cuestiones de evaluación	1
2.1. Cuestión 1	1
2.2. Cuestión 2	1
3. Conclusiones	1

1. Introducción

2. Resolución de las cuestiones de evaluación

A continuación resolveremos las cuestiones de evaluación planteadas.

2.1. Cuestión 1

Una vez definido las funciones de coste y los límites de producción de energía, el problema de optimización queda de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \min & 0.0578082 \log(x_1^{100}) + 0.0016517x_2^2 + 0.0412916x_3 \\ & x_1 + x_2 + x_3 - 1000 = 0 \\ & 1 \leq x_1 \leq 700 \\ & 0 \leq x_2 \leq 500 \\ & 0 \leq x_3 \leq 500 \end{aligned}$$

2.2. Cuestión 2

Modificando de forma adecuada los valores de E1, E2, E3 y del vector ub, y resolviendo con Scilab tenemos que la solución del problema es la siguiente:

El coste óptimo del GW/hora (en miles de euros) es:

50.000033

Los MW/hora a producir por el primer calentador son:

699.99988

Los MW/hora a producir por el segundo calentador son:

12.499822

Los MW/hora a producir por el tercer calentador son:

287.5003

2.3. Cuestión 3

A tenor de los resultados devueltos por Scilab, tenemos que el coste del GW/hora es de 50 000 euros. Se deben producir 700 MW/hora del primer calentador, 12.5 MW/ho-

ra del segundo y 287.5 del tercer calentador.

3. Conclusiones