

TALLER 4 OPTIMIZACIÓN APLICADA A SISTEMAS DE POTENCIA

15/10/2020

ASIGNACIÓN DEL AGC

Se requiere asignar de forma óptima (mínimo costo posible) la reserva horaria de AGC del SIN entre los recursos de generación. La cantidad de reserva horaria es definida por XM. Los agentes diariamente envían una cantidad de AGC horaria máxima para participar en la asignación y un precio de oferta único para todo el día. Adicionalmente se tiene que si un recurso es asignado para el AGC su asignación no puede ser menor a 23 MWh.

Los datos se encuentran en el archivo agc.xlsx

La formulación matemática del problema se puede escribir como:

$$\min \sum_{i \in R} \sum_{t=1}^{24} P_i \cdot x_{i,t}$$

$$x_{i,t} \leq AGCmax_{i,t} \quad \forall i, \forall t$$

$$x_{i,t} \geq 23$$

$$\sum_{i \in R} x_{i,t} = Holgura_t \quad \forall t$$

Escribir un informe PDF que responda las siguientes preguntas:

1. Complementar la formulación anterior con las variables binarias necesarias para corregir el problema del AGC mínimo.
2. Definir la asignación de AGC óptima para cada periodo usando los precios originales. Analizar y comentar la asignación.
3. Ingresar los precios desempatados y encontrar nuevamente la asignación de AGC. Comparar con la asignación de XM.