

## TALLER 6 OPTIMIZACIÓN APLICADA A SISTEMAS DE POTENCIA

12/11/2020

### DESPACHO PROGRAMADO 2

En este taller se pretende complementar la formulación del despacho con el modelo de arranques y paradas y algunas restricciones de los recursos térmicos como son el tiempo en línea, tiempo fuera de línea y cambios de generación o UR y DR.

Los datos se encuentran en el archivo despacho.xlsx

La formulación matemática del problema se puede escribir como:

$$\min \sum_{t=1}^{24} \sum_{i=1}^G P_i \cdot g_{t,i} + \sum_{t=1}^{24} \sum_{i=1}^G PAP_i \cdot a_{t,i} + \sum_{t=1}^{24} CR_t \cdot r_t$$

$$x_{i,t} - \max_{i,t} \cdot b_{i,t} \leq 0 \quad \forall i, \forall t$$

$$x_{i,t} - \min_{i,t} \cdot b_{i,t} \geq 0 \quad \forall i, \forall t$$

$$\sum_{i \in R} x_{i,t} + r_t = Demanda_t \quad \forall t$$

$$a_{t,i} - p_{t,i} \geq u_{t,i} - u_{t-1,i} \quad \forall_{t,i}$$

$$a_{t,i} + p_{t,i} \leq 1 \quad \forall_{t,i}$$

$$g_{t,i} - g_{t-1,i} \leq UR_i \quad \forall_{t,i}$$

$$g_{t-1,i} - g_{t,i} \leq DR_i \quad \forall_{t,i}$$

$$\sum_{k=t-TML+1}^t a_{i,k} \leq u_{i,t} \quad \forall_{i,t \in [TML, 24]}$$

$$\sum_{k=t-TMFL+1}^t p_{i,k} \leq 1 - u_{i,t} \quad \forall_{i,t \in [TMFL, 24]}$$

Asumir que todas las plantas térmicas están apagadas.

Escribir un informe PDF que responda las siguientes preguntas:

1. Encontrar el despacho óptimo y comparar el calculado en el taller 5. Analizar y comentar las diferencias encontradas.
2. Revisar el despacho del recurso GUAJIR11. Incluir una restricción para controlar que el número de arranques máximo sea 1 durante el día. Ejecutar y analizar el despacho de GUAJIR11.