

## TALLER 5 OPTIMIZACIÓN APLICADA A SISTEMAS DE POTENCIA

5/11/2020

### DESPACHO PROGRAMADO 1

Se requiere asignar de forma óptima (mínimo costo posible) la generación horaria (despacho) de cada recurso del sistema interconectado -SIN para atender la demanda horaria de un día.

Los datos se encuentran en el archivo despacho.xlsx

La formulación matemática del problema se puede escribir como:

$$\begin{aligned} \min \sum_{i \in R} \sum_{t=1}^{24} P_{i,t} \cdot x_{i,t} \\ x_{i,t} - \max_{i,t} \cdot b_{i,t} &\leq 0 \quad \forall i, \forall t \\ x_{i,t} - \min_{i,t} \cdot b_{i,t} &\geq 0 \quad \forall i, \forall t \\ \sum_{i \in R} x_{i,t} &= Demanda_t \quad \forall t \end{aligned}$$

Escribir un informe PDF que responda las siguientes preguntas:

1. Encontrar el despacho óptimo y comparar con el publicado por XM para el día 29 de octubre de 2020. Analizar y comentar las diferencias encontradas.
2. Modificar la demanda del periodo 12 al valor de 20.000. Ejecutar el modelo. ¿Cuál es el resultado? Proponer modificaciones en la formulación matemática que permitan obtener una solución.