

Tema 3 (25 pts.)

La empresa GENCO necesita seleccionar una unidad de generación de 600 MW de capacidad para que opere 1600 horas en el año. Las tres posibles opciones que tiene son un sistema que utiliza carbón (1), un sistema que utiliza petróleo (2), y un sistema que utiliza gas natural (3). La información pertinente a los tres sistemas se presenta en la tabla siguiente.

Sistema	Capac. (MW)	Costo de Capital (mill.\$)	Tasa fija anual (%)	Costo fijo de O&M (mill.\$ anuales)	Costo de combust. (\$/Unid. Std)	Energía del Combustib. (MBtu/Unid. Std)	Tasa Calórica neta (Btu/kWh)	Costo variable de O&M (\$/kWh)
1	600	450	16	3.75	36 \$/ton.	24 MBtu/ton.	10500	0.00150
2	600	360	16	3.30	28 \$/bbl	6 MBtu/bbl	10050	0.00130
3	600	348	16	3.00	3.4 \$/MCF	1.05 MBtu/MCF	10050	0.00120

* MCF miles de pies cúbicos

Tema 4 (15 pts.)

El gráfico de la figura muestra el LOLE (días/año) calculado para un sistema de generación de 4600 MW y un rango de picos de carga anuales. a) Para un pico de carga de 4000 MW determine el LOLE (días/año). b) Si para el próximo año se estima un crecimiento en el pico de carga de 300 MW, cual es el LOLE si se quiere mantener el mismo sistema de generación. c) Si tiene la opción de adicionar unidades de 400 MW o de 600 MW cual seleccionaría para seguir manteniendo el nivel de riesgo actual?.

