

## Primer Proyecto

### *Optimización del Costo de energético sobre un tanque estacionario*

En apoyo a las familias de León Gto SAPAL ha emprendido el proyecto de asesorar a sus consumidores para que reduzcan el consumo energético en los tanques de agua estacionarias (Tinacos). SAPAL presentará en su página un programa de optimización en donde los usuarios cargarán un archivo de datos que definen su consumo y costos. El resultado del programa de optimización le dirá al usuario en que horas del día debe tener prendida la bomba que alimenta del aljibe al tanque.

El usuario debe ingresar al sistema el consumo diario por hora (Cada 6 horas, X1, X2, X3, X4) y la potencia de bomba (HP), la potencia de la bomba se puede cambiar por flujo (F litros por minuto “sin importar la altura” y C consumo \$ por minuto).

Por otro lado SAPAL cuenta con las tarifas de energía durante el día. La tarifa tiene solo 4 cambios al día (Cada 6 horas, T1, T2, T3, T4).

Otros puntos a considerar;

- 1) El tanque no debe llegar a su capacidad máxima ni estar vacío, el nivel del tanque debe estar entre el 5% y el 95%
- 2) Al prender la bomba se genera un pico de corriente por lo que se genera un costo adicional (CE costo por encender)
- 3) Al hacer la optimización debemos conocer el nivel inicial del tanque NT.

Actividad

- 1 - Haz un programa que te permita minimizar el costo energético para mantener el tanque en el nivel deseado que dé como salida los periodos en donde la bomba debe estar prendida.
- 2 – Reporta diferentes escenarios (5 diferentes listas de parámetros)

Entrega

Reporte que fundamente todo el desarrollo.