



### Tema 3: Instrumentación de los sistemas de control Autoevaluación

*Para medir si Usted alcanzó los objetivos del Tema 3, tómese 30 minutos para elaborar satisfactoriamente las respuestas a los siguientes interrogantes. Puede consultar todo el material del que dispone.*

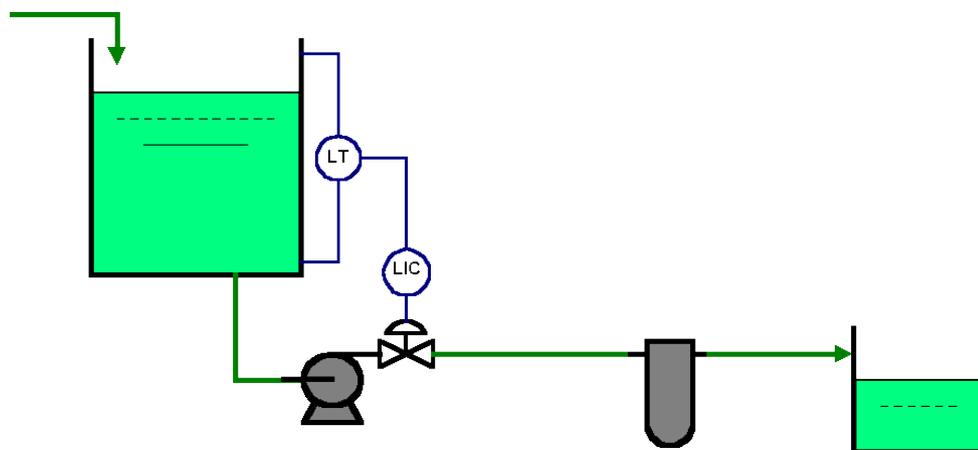
#### PROBLEMA A

Las termoresistencias se suelen elegir habitualmente por

- [1] La facilidad para medir altas temperaturas
- [2] El bajo costo
- [3] La alta precisión
- [4] La simplicidad en el uso y mantenimiento

#### PROBLEMA B

Considere el sistema de control de la figura:



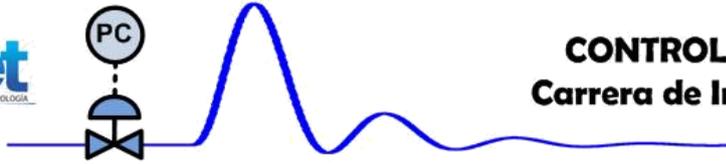
El tanque por ninguna razón deberá secarse (sin líquido).

- (a) Elija la acción ante falla de la válvula.
- (b) Elija la acción del controlador.
- (c) ¿Cuál es el signo de la ganancia del controlador?

#### PROBLEMA C

Una placa de orificio fue dimensionada para tener un alcance de 0 - 80 m<sup>3</sup>/h trabajando con un diferencial de 100 p.c.a. Si se conecta a un transmisor de presión diferencial calibrado en el rango 0 a 150 p.c.a.

- (a) ¿Qué alcance tendrá el dispositivo de medición de caudal?



- 
- (b) ¿Cuál será la ganancia del dispositivo de medición placa-transmisor cuando la señal de salida es de 60 %?

### **PROBLEMA D**

Una cisterna de 4 metros de profundidad sobre el nivel del suelo se usa para acumular agua. Se necesita un instrumento para monitorear el nivel de líquido que deberá estar en todo momento entre 3.5 y 0.5 m de profundidad. Además de registrar el nivel se lo controlará, por lo que el dispositivo tendrá que disponer de una señal apropiada.

- (a) Proponga al menos tres instrumentos que sirvan para esta aplicación.  
(b) Explique brevemente su principio de funcionamiento.