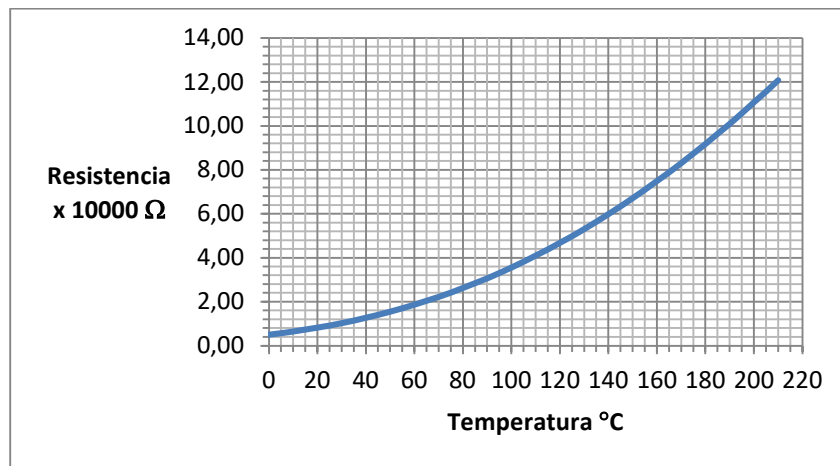




1. **Tema:** Simulación del funcionamiento de un sensor en base a su característica estática mediante una tabla Lookup de Simulink.
2. **Objetivos:**
  - a. Simular el funcionamiento estático de un sensor, partiendo de su relación salida - entrada.
  - b. Manipular una herramienta para la simulación de un sensor en base a su característica estática.
3. **Teoría.** La relación entrada – salida,  $O(I)$ , en un sensor puede expresarse en términos de:
  - a. Tabla de valores
  - b. Función algébrica.
  - c. Relación gráfica.

En cualquiera de los tres casos a esta relación se la conoce como característica estática. La misma que puede ser determinada teórica o experimentalmente. La característica estática es propia de cada sensor y proviene del funcionamiento intrínseco del mismo como sistema. Las características estáticas pueden presentar linealidad, no linealidad e incluso con histéresis.



*Característica Estática Gráfica de un PTC*

I (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
O(Ω)	5000,00	6477,32	8244,17	10327,24	12751,75	15541,20	18717,13	22298,99	26304,05
I (°C)	90	100	110	120	130	140	150	160	170
O(Ω)	30747,34	35641,65	40997,58	46823,57	53125,98	59909,21	67175,79	74926,50	83160,51
I (°C)	180	190	200	210					
O(Ω)	91875,48	101067,72	110732,28	120863,10					



*Característica Estática Numérica de un PTC*

$$R(T) = 5000 * e^{2000 * (\frac{1}{273} - \frac{1}{T+273})}$$

*Característica Estática algébrica de un PTC*

#### 4. Trabajo preparatorio.

- a. Consulte la forma como se ingresa la característica estática de un sensor por medio de una tabla LOOKUP en SIMULINK, la forma de ingresar datos estáticos y dinámicos y como obtenemos los resultados, ayúdese de los enlaces indicados en la página WEB de la asignatura (link Archivos)
- b. Consulte las características estáticas de **TRES SENSORES**. Obtenga las tablas de valores o la ecuación para ingresarlas en la tabla LOOKUP y simular su operación.

#### 5. Equipo necesario.

- a. Computador,
- b. Matlab con SIMULINK.
- c. Características estáticas de tres sensores

#### 6. Procedimiento.

- a. Ingrese los valores de las características estáticas, conecte una fuente y una salida.
- b. Ingrese **tres valores de entrada** en el rango de operación de cada sensor y obtenga sus **resultados**. Llene la hoja de resultados
- c. Ingrese una señal sinusoidal cuya amplitud se encuentre en el rango de entrada de los sensores y obtenga los resultados gráficos. Llene la hoja de resultados

#### 7. Informe de laboratorio.

Presente los resultados y el informe de acuerdo a lo indicado en la página WEB de la Asignatura.



HOJA DE RESULTADOS

GUIA A		GRUPO No:	
Integrantes:			

Característica estática primer sensor

Valor de entrada (I)			
Valor de salida (O)			

Característica estática segundo sensor

Valor de entrada (I)			
Valor de salida (O)			

Característica estática tercer sensor

Valor de entrada (I)			
Valor de salida (O)			

Primer sensor

Señal sinusoidal de entrada	Señal de salida

Revisado: \_\_\_\_\_



HOJA DE RESULTADOS

GUIA A		GRUPO No:	
Integrantes:			

Segundo sensor

Señal sinusoidal de entrada	Señal de salida

Tercer sensor

Señal sinusoidal de entrada	Señal de salida

Revisado: \_\_\_\_\_