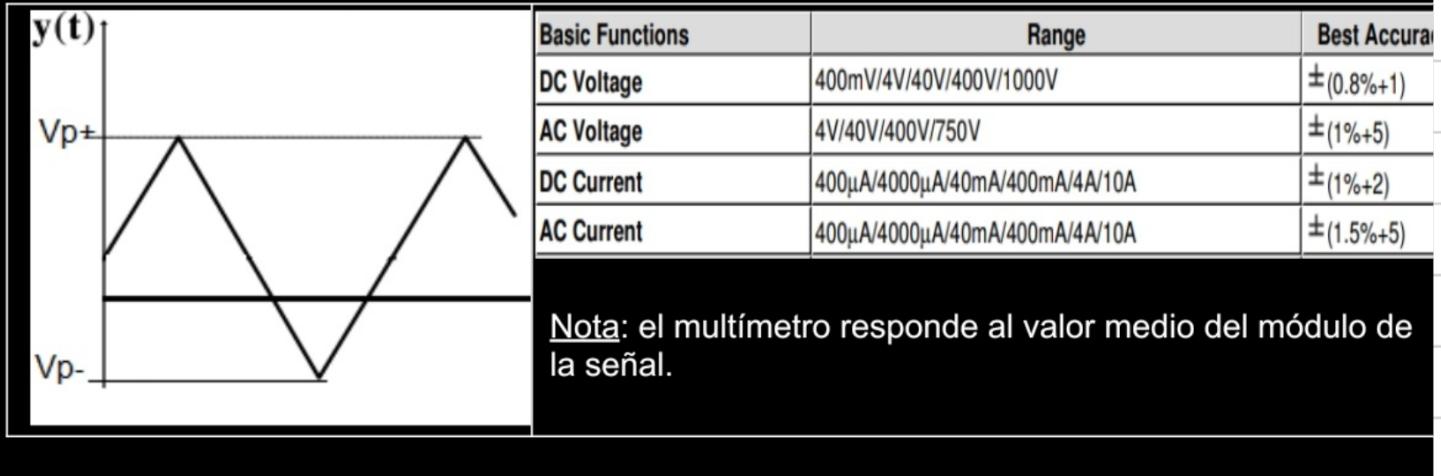


2) Se dispone de un sensor cuya tensión de salida presenta forma de onda triangular. El ingeniero dispone de un multímetro UT60A con el que efectuó 5 mediciones en modo DC y 5 mediciones en AC.

- a) Determinar los valores VPico(+) y VPico(-) que entrega el sensor, con su incertidumbre.

Mediciones realizadas:

- Multímetro en escala DC, Vi promedio = 0,953V, STD=0,10mV
- Multímetro en escala AC, Vi promedio = 1,057V, STD=0,25mV



$$\bar{V}_{DC} = 0,953V$$

$$m_{i,DC} = \frac{0,1mV}{\sqrt{5}} = 0,044mV$$

$$m_{j,DC} = \bar{V}_{DC} \left( \frac{0,8\%}{100} + \frac{1}{953} \right) = 4,98mV$$

$$m_C = \sqrt{m_{i,DC}^2 + m_{j,DC}^2} \stackrel{\text{dist}}{\approx} m_{j,DC} = 4,98mV \quad \text{cuadrado}$$

$$\bar{V}_{AC} = 1,057V$$

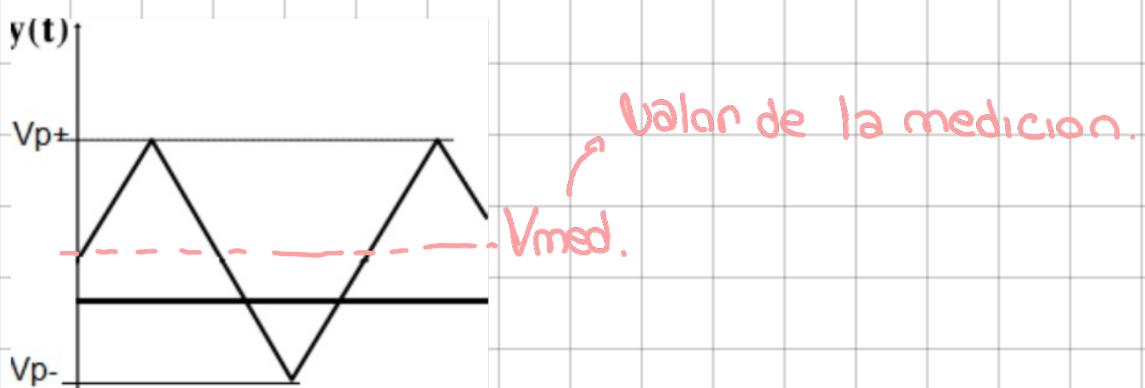
$$m_{i,AC} = \frac{0,25mV}{\sqrt{5}} = 0,1118mV$$

$$\mu_{jAC} = \frac{\bar{V}_{AC} \cdot \left( \frac{1\%}{100\%} + \frac{5}{3057} \right)}{\sqrt{3}} = 8,99 \text{ mV}$$

$$\mu_C^{AC} = \sqrt{\mu_{jAC}^2 + \mu_{iAC}^2} = 8,99 \text{ mV}$$

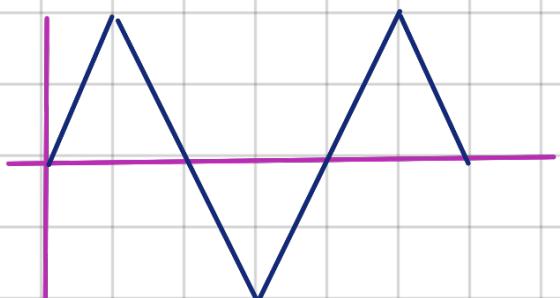
dist  
cuadrada

### Medición en Dc

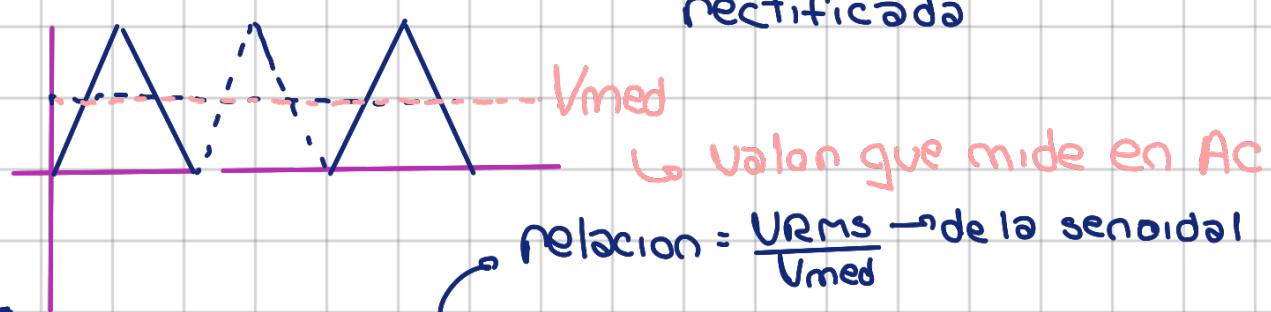


### Medición en AC

Sin continua



rectificada



$$\bar{V}_{AC} = V_{med.} \cdot 1,11 \rightarrow \text{Value display}$$

$$V_{med} = \frac{\bar{V}_{AC}}{k} = 0,95V$$

$\underbrace{k}_{1,11}$

$$\text{Luego: } V_{med} = \frac{V_p}{2} \rightarrow V_p = 2 \cdot 0,95V = 1,9V$$

$$\left. \begin{array}{l} V_p^+ = V_p + \bar{V}_{DC} \\ V_p^- = \bar{V}_{DC} - V_p \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} V_p^+ = \left( \frac{\bar{V}_{AC}}{k} \cdot 2 \right) + \bar{V}_{DC} \\ V_p^- = \bar{V}_{DC} - \left( \frac{\bar{V}_{AC} \cdot 2}{k} \right) \end{array} \right.$$

$$\mu_c^{V_p^+} = \sqrt{\left( \frac{2}{k} \mu_c^{AC} \right)^2 + \frac{1 \cdot \mu_c^{DC}^2}{4,92}} = 16,95 \text{ mV}$$

$\underbrace{10,2 \textcircled{1}}_{4,92 \textcircled{2}}$

$$\mu_c^{V_p^-} = \mu_c^{V_p^+} = 16,95 \text{ mV}$$

Si  $\textcircled{1} > 10 \textcircled{2}$

se obtiene una  
Cuadrada de la  
Conv.

En este caso ↑  
por lo que aprox  
a gaussiana.  $k=2$

$$V_p^+ = (2,857 \pm 0,034)V @ 95\% \quad \text{con } k=2$$

$$V_p^- = (-0,951 \pm 0,034)V @ 95\% \quad \text{con } k=2$$