

Malla 1

$$18 - 820I_1 - 1000(I_1 - I_2) = 0$$

$$18 - 820I_1 - 1000I_1 + 1000I_2 = 0$$

$$18 - 1820I_1 + 1000I_2 = 0$$

$$-1820I_1 + 1000I_2 = -18$$

Malla 2

$$-1,2kI_2 - 2200(I_2 - I_3) - 1000(I_2 - I_1) = 0$$

$$-1200I_2 - 2200I_2 + 2200I_3 - 1000I_2 + 1000I_1 = 0$$

$$-4400I_2 + 2200I_3 + 1000I_1 = 0$$

Malla 3

$$-390I_3 - 5 - 2200(I_3 - I_2) = 0$$

$$-390I_3 - 5 - 2200I_3 + 2200I_2 = 0$$

$$-2590I_3 + 2200I_2 = 5$$

Sistema de Ecuaciones con

$$1) -1820I_1 + 1000I_2 = -18$$

$$2) -4400I_2 + 2200I_3 + 1000I_1 = 0$$

$$3) -2590I_3 + 2200I_2 = 5$$

RESOLVIENDO SISTEMA DE ECUACIONES

$$1) -1820I_1 + 1000I_2 = -18$$

$$2) -4400I_2 + 2200I_3 + 1000I_1 = 0$$

OBTENEMOS

$$4) 7008000I_2 - 4004000I_3 = -18000$$

RESOLVIENDO 4 Y 3

$$4) 7008000I_2 - 4004000I_3 = -18000$$

$$3) -2590I_3 + 2200I_2 = 5$$

OBTENEMOS

$$I_2 = 2,84$$

Resolviendo:

$$I_1 = 0,011A = 11,5mA$$

$$I_2 = 0,00284A = 2,84mA$$

$$I_3 = 0,000488A = 488\mu A$$

Para poder calcular el error debemos aplicar la siguiente formula:

$$\text{Error} = (v_{\text{terico}} - v_{\text{medido}} / v_{\text{terico}}) 100\%$$

$$\text{EJEMPLO I1: } (11.44 - 11,5 / 11,44) 100\%$$

$$\text{ERROR : } 5,24 \times 10^{-3}$$

$$\text{EJEMPLO I1: } (2,84 - 2,85 / 2,84) 100\%$$

$$\text{ERROR : } 3,52 \times 10^{-3}$$

$$\text{EJEMPLO I1: } (488,05 - 488 / 488,05) 100\%$$

$$\text{ERROR : } 1,2 \times 10^{-4}$$

MALLA	VALOR MEDIDO	VALOR ANALITICO	ERROR
I1	11,5mA	11,44mA	$5,24 \times 10^{-3}$
I2	2,85mA	2,84mA	$3,52 \times 10^{-3}$
I3	488mA	488,05mA	$1,02 \times 10^{-4}$