



Mi Universidad

Ejercicio

Nombre del Alumno: Ervin Altamirano Jimenez

Nombre del tema: MODELO DE YOUNG

Parcial: 4to

Nombre de la Materia: Resistencia de materiales de construcción

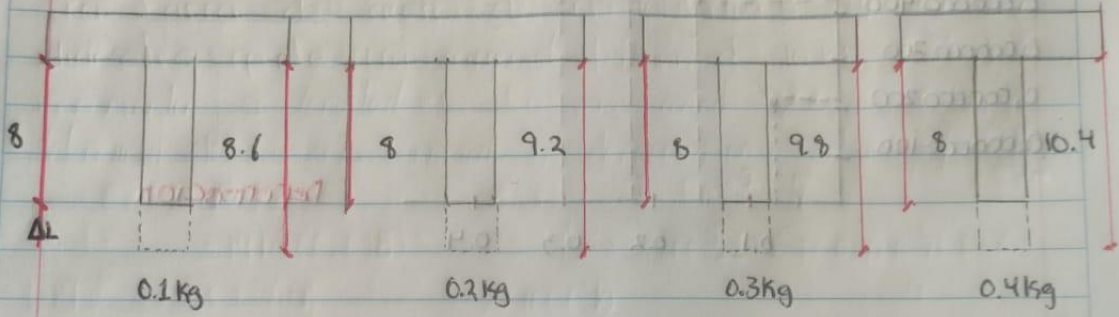
Nombre del profesor: Arq. Mariana Ovando Echeverria

Nombre de la Licenciatura: Arquitectura

Cuatrimestre: 4to

Se sostiene verticalmente una cinta de goma de $3 \times 1.5 \text{ mm}$ de sección transversal, observa la tabla de cargas y longitudes, con ello determino el Modelo de Young

Carga (g)	0	100	200	300	400
longitud (cm)	8	8.6	9.2	9.8	10.4



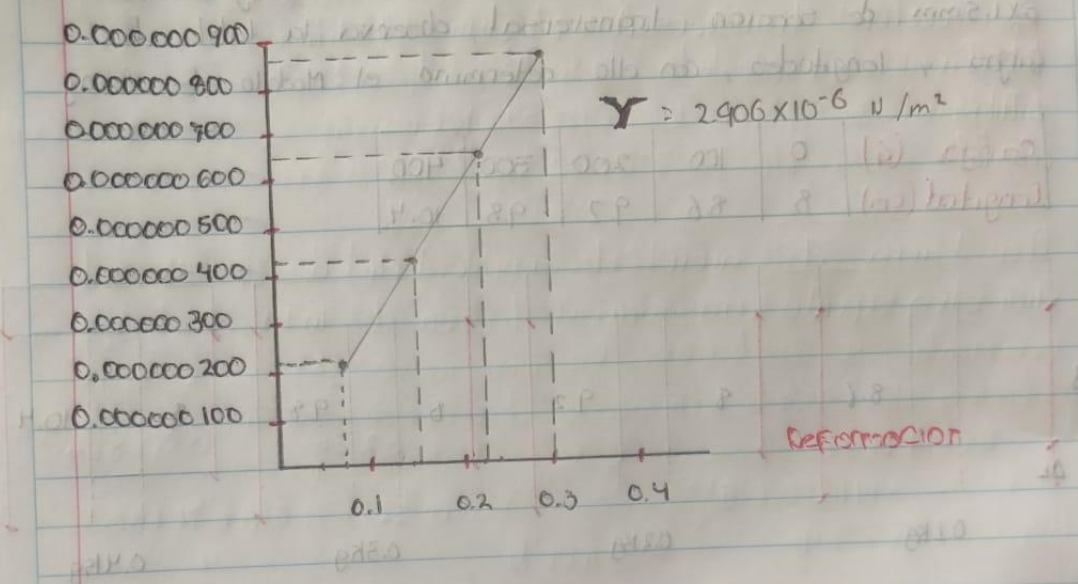
Carga	Fuerza	$\sigma = F/A$	$\Delta L = \Delta l / L_0$	$\gamma = \sigma / \Delta L$
100 g	$0.1 \times 9.81 \text{ m/s}^2$	$0.981 \div 4.5 \times 10^{-6}$	0.075	$0.000000218 \div 0.075$
0.1 kg	= 0.981 N	= 0.000000218		= $2.906 \times 10^{-6} \text{ N/m}^2$
200 g	$0.2 \times 9.81 \text{ m/s}^2$	$1.962 \div 4.5 \times 10^{-6}$	0.15	$0.000000436 \div 0.15$
0.2 kg	= 1.962 N	= 0.000000436		= $2.906 \times 10^{-6} \text{ N/m}^2$
300 g	$0.3 \times 9.81 \text{ m/s}^2$	$2.943 \div 4.5 \times 10^{-6}$	0.225	$0.000000654 \div 0.225$
0.3 kg	= 2.943 N	= 0.000000654		= $2.906 \times 10^{-6} \text{ N/m}^2$
400 g	$0.4 \times 9.81 \text{ m/s}^2$	$3.924 \div 4.5 \times 10^{-6}$	0.3	$0.000000872 \div 0.3$
0.4 kg	= 3.924 N	= 0.000000872		= $2.906 \times 10^{-6} \text{ N/m}^2$

$F = m \cdot g$
 $0.1 \times 9.81 \text{ m/s}^2 = 0.981 \text{ N}$

$A_{\text{secc trans}} = 3 \times 1.5 \text{ mm}$
 $= 4.5 \times 10^{-6} \text{ mm}$

$\Delta L = L_F - L_{\text{inicial}}$
 $\Delta L = 8 - 8.6 = 0.6 \text{ cm}$
 $\frac{\Delta L}{L_0} = \frac{0.6}{8} = 0.075$

9. Ferrosio



$Y = 2.906 \times 10^{-6} u / m^2$	$u = 1.7$	$Y = 4.94 \times 10^{-6}$	$u = 1.7$
$2.906 \times 10^{-6} \times 100 = 2.906 \times 10^{-4}$	1.7	$2.906 \times 10^{-6} \times 200 = 5.812 \times 10^{-4}$	1.7
$2.906 \times 10^{-6} \times 300 = 8.718 \times 10^{-4}$	1.7	$2.906 \times 10^{-6} \times 400 = 1.1624 \times 10^{-3}$	1.7
$2.906 \times 10^{-6} \times 400 = 1.1624 \times 10^{-3}$	1.7	$2.906 \times 10^{-6} \times 600 = 1.7436 \times 10^{-3}$	1.7
$2.906 \times 10^{-6} \times 500 = 1.453 \times 10^{-3}$	1.7	$2.906 \times 10^{-6} \times 800 = 2.324 \times 10^{-3}$	1.7
$2.906 \times 10^{-6} \times 600 = 1.7436 \times 10^{-3}$	1.7	$2.906 \times 10^{-6} \times 900 = 2.6146 \times 10^{-3}$	1.7
$2.906 \times 10^{-6} \times 700 = 2.0342 \times 10^{-3}$	1.7		
$2.906 \times 10^{-6} \times 800 = 2.324 \times 10^{-3}$	1.7		
$2.906 \times 10^{-6} \times 900 = 2.6146 \times 10^{-3}$	1.7		