

**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*

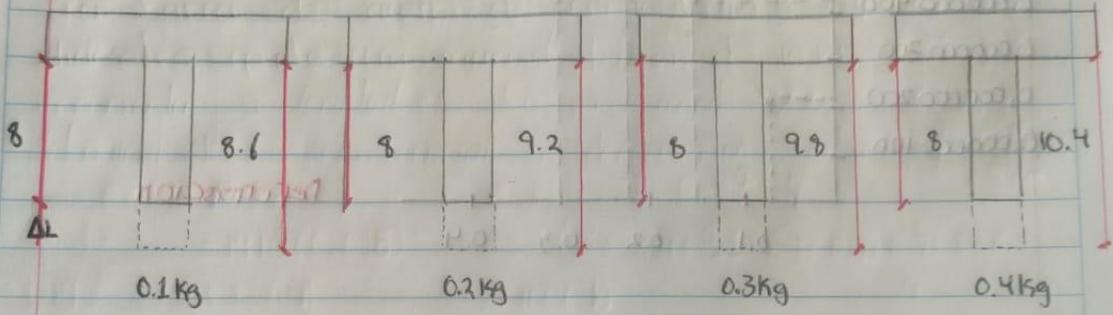
*Nombre del profesor: Arq. Mariana Ovando Echeverria*

*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



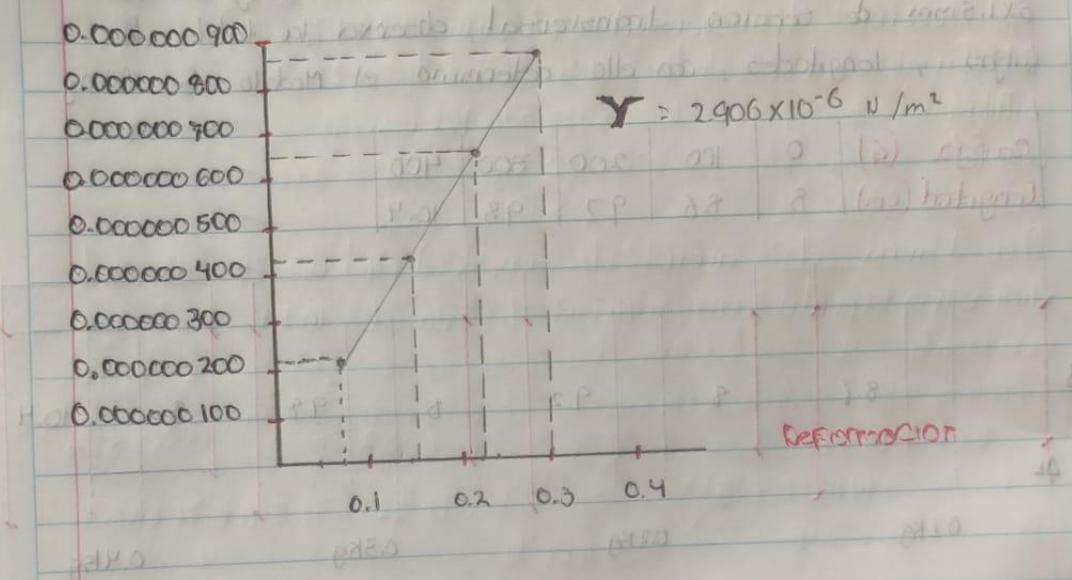
Carga	Fuerza	$\sigma = F/A$	$\epsilon = \Delta L/L_0$	$Y = \sigma/\epsilon$
100g	$0.1 \times 9.81 \text{ m/s}^2$	$0.981 \div 4.5 \times 10^{-6}$	0.075	$0.000000218 \div 0.075$
0.1kg	= 0.981 N	= 0.000000218		= $2.906 \times 10^{-6} \text{ N/m}^2$
200g	$0.2 \times 9.81 \text{ m/s}^2$	$1.962 \div 4.5 \times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

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

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

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

**9. Ferrous**



$\lambda = 2.1$	$\lambda = 3.1$	$\lambda = 4.1$	$\lambda = 5.1$
$0.000000 100$	$0.000000 200$	$0.000000 300$	$0.000000 400$
$0.1$	$0.2$	$0.3$	$0.4$