



CONSTANTE ELÁSTICA

J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



OBJETIVOS

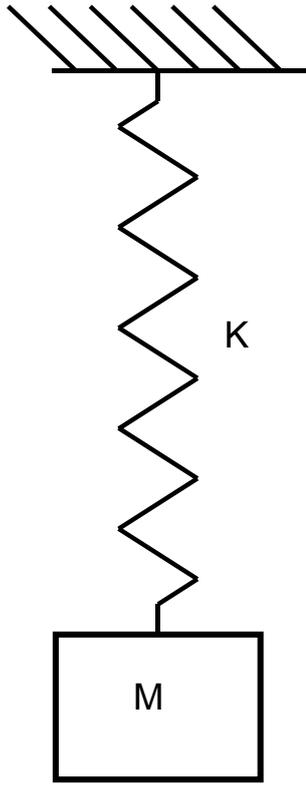
- MEDIDA DE TIEMPOS
- REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS
- AJUSTE DE DATOS

J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval





FUNDAMENTO TEÓRICO



LAS PEQUEÑAS OSCILACIONES DE UNA MASA ALREDEDOR DE SU POSICIÓN DE EQUILIBRIO ESTABLE SON ARMÓNICAS, DE PERIODO T:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{M}{K}}$$

$$T^2 = \frac{4\pi^2}{K} M$$

J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

SE HACE OSCILAR EL SISTEMA, CON PEQUEÑAS **OSCILACIONES VERTICALES**, PARA DISTINTAS MASAS



J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval





TOMA DE DATOS

UTILIZANDO EL CRONÓMETRO SE MIDE N VECES EL TIEMPO t DE CIERTO NÚMERO DE OSCILACIONES PARA DIFERENTES MASAS

PARA CADA UNO DE ESOS TIEMPOS SE CALCULA EL PERIODO T CORRESPONDIENTE



UTILICÉNSE 3 CIFRAS SIGNIFICATIVAS PARA t Y 4 PARA T

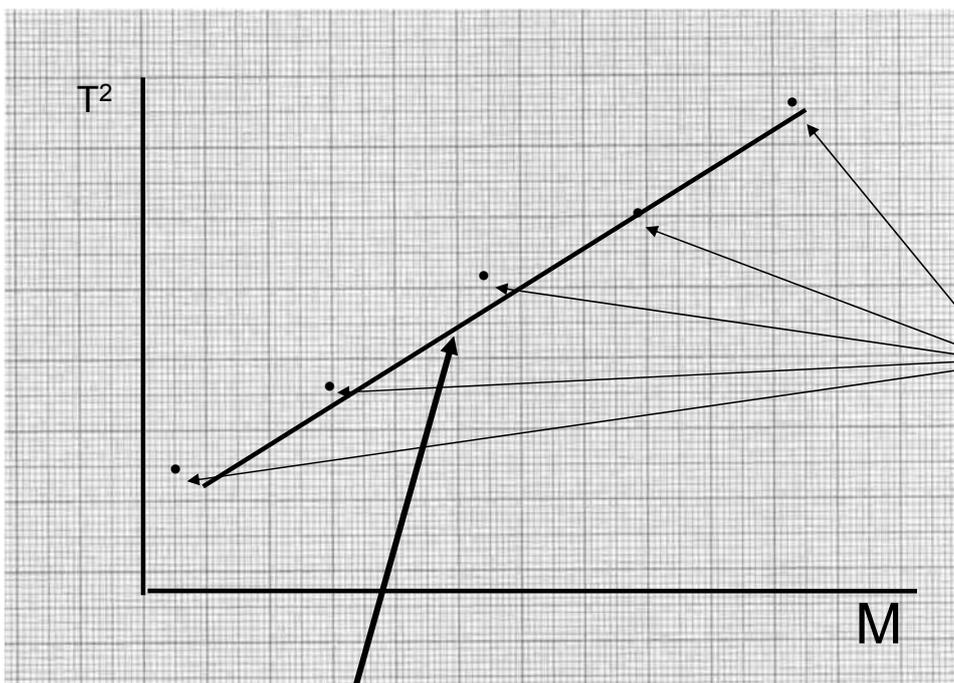
SE CALCULA EL VALOR MEDIO T_m DE LOS N PERIODOS Y SE ELEVA AL CUADRADO $(T_m)^2$

UTILICÉNSE 4 CIFRAS SIGNIFICATIVAS PARA T_m Y $(T_m)^2$

J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



AJUSTE DE LOS PUNTOS EXPERIMENTALES



SE AJUSTA A UNA RECTA

SE REPRESENTA
 T^2 EN
FUNCIÓN
DE LA MASA M

J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



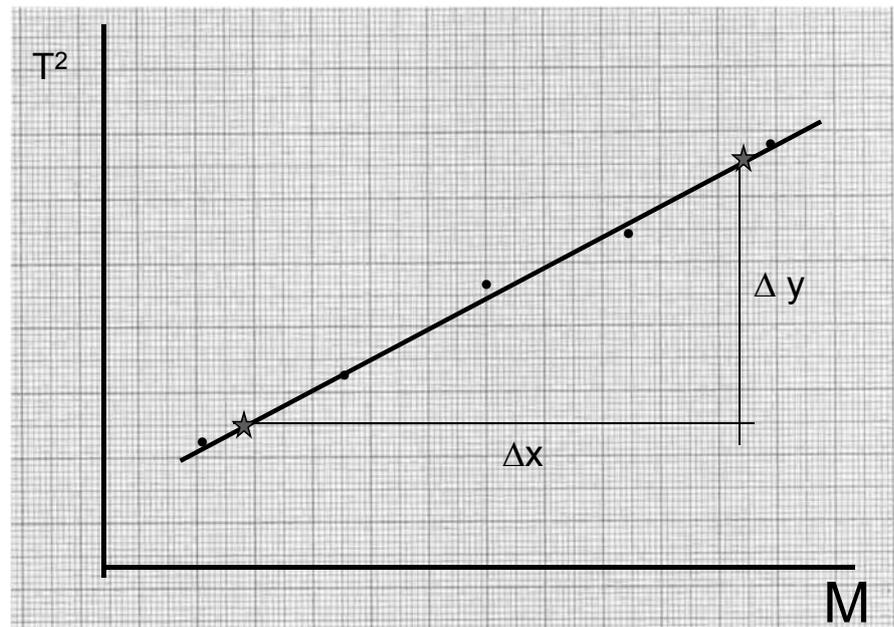


CÁLCULO DE LA PENDIENTE

SE CALCULA
LA PENDIENTE

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

DE LA RECTA



J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



CÁLCULO DE K

$$T^2 = \left(\frac{4\pi^2}{K} \right) M$$

DEL VALOR DE m SE OBTIENE K

$$m = \frac{4\pi^2}{K}$$

J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

